

Merenkululaitoksen  
vuositalasto  
2001



Merenkululaitos

**Merenkululaitoksen  
vuositilasto  
2001**

1. Merenkululaitoksen tehtävät ja organisaatio	1
1.1. Merenkululaitoksen tehtävät	1
1.2. Organisaatio ja henkilökunta	1
2. Merenkulku	6
2.1. Satamien liikenne	6
2.2. Suomen kauppalaivasto	8
3. Merenkulun turvallisuus ja valvonta	9
3.1. Merionnettomuudet	9
3.1.1. Alusonnettomuudet	9
3.1.2. Henkilömenetykset kauppamerenkulussa	10
3.1.3. Henkilömenetykset vesillä	10
3.2. Merenkulun turvallisuus	11
3.3. Veneily	12
3.4. Meriympäristön suojele	13
4. Merenkululaitoksen alukset	15
5. Väylät ja satamat	17
5.1. Väylät ja kanavat	17
5.1.1. Väylät	17
5.1.2. Turvalaitteet	17
5.1.3. Kanavat	17
5.1.4. Satamat	17
5.2. Väylästäön kehittäminen	17
5.2.1. Kuljetustaloudelliset selvitykset	17
5.2.2. Tutkimus ja suunnittelu	18
5.2.3. Väylätyöt	19
5.2.4. Turvalaitetyöt	19
5.3. Piensatamat	19
5.4. Väylästäön ylläpito	19
5.4.1. Väylähoito	19
5.4.2. Väylä- ja turvalaiterekisteri	20
5.5. Talonrakennukset	20
5.6. Radionavigointipalvelut	20
5.7. Telemaattiset järjestelmät	20
5.8. Euroopan unioni	20

6. Luotsaus	21
6.1. Luotsaustoiminta	21
6.2. Alusliikennettä palveleva VTS-järjestelmä	22
7. Talvimerenkulku	23
7.1. Jäätalvi	23
7.2. Jäänmurtajat	23
7.3. Jäänmurtajien toiminta	24
7.4. Kaupallinen toiminta	25
8. Yhteysalusliikenne	26
8.1. Yhteysalusliikenne Turun saaristossa	26
9. Merikartoitus	28
9.1. Merenmittaustoiminta	28
9.1.1. Retkikunnat ja niiden kalusto	28
9.1.2. Työkohteet	28
9.1.3. Merenmittaussuoritteet	30
9.1.4. Merenmittausten käsittely	30
9.1.5. Kehitystoiminta	31
9.2. Julkaisutoiminta	33
9.2.1. Merikartat	33
9.2.2. Merikarttojen ajantasaistus	34
9.2.3. Uusien karttojen valmistus	34
9.2.4. Muu julkaisutoiminta	34
9.2.5. Aineistojen numeeristaminen	35
9.3. Merenkulkuvaroitukset	35
9.4. Yhteistoiminta puolustusvoimien kanssa	35
9.5. Kehittämistoiminta	36
9.6. Kansainvälinen yhteistyö	36
10. Yhteiset toiminnot	37
10.1. Hallinto	37
10.1.1. Hallinto- ja palvelussuhdekysymykset	37
10.1.2. Työterveyshuolto- ja varhaiskuntoutustoiminta	38
10.1.3. Alusrekisteri	39
10.1.4. Merimiesten kurinvalvontalautakunta	39
10.1.5. Sisäinen valvonta	39
10.2. Talous	40
10.3. Koulutus	42
10.4. Tilastointi, rekisteröinti ja tietopalvelut	42
10.4.1. Tilastoinnin julkaisut ja tietopalvelut	43
10.4.2. Tietopalvelut	43
10.5. Viestintä	44
10.6. Kansainvälinen toiminta	45
TAULUKKO-OSA I	47
TAULUKKO-OSA II	55



# 1. MERENKULKULAITOKSEN TEHTÄVÄT JA ORGANISAATIO

## 1.1. Merenkululaitokset tehtävät

Merenkululaitoksen toiminta-ajatuksena on edistää ja turvata maamme elinkeinoelämän ja yhteiskunnan vaatimien meriyhteyksien käyttömahdollisuuksia ja merenkuluelinkeinon toimintaedellytyksiä.

Toiminta-ajatuksen toteuttamiseksi Merenkululaitos:

- kehittää ja ylläpitää turvallisen ja taloudellisen vesillä liikkumisen edellytyksiä rannikolla ja sisävesillä,
- kehittää ja valvoo alusten turvallisuutta,
- turvaa ja parantaa maamme kauppalaivaston toimintaedellytyksiä,
- kehittää ja hoitaa ympäristönsuojeluun liittyviä turvatoimia,
- kehittää ja turvaa saariston liikenneyhteyksiä,
- kehittää laitoksen toimintaa muuttuvien vaatimusten mukaisesti.

Näistä johdettuina merenkululaitoksen päätoimintakohteina ovat laitoksen strategisen ohjelman mukaan:

- merenkulun edellytysten turvaaminen ja edistäminen, johon kuuluvat kauppamerenkulun edistäminen, väylien pito ja väyläverkoston kehittäminen, luotsaustoiminta, merikartoitus ja talvimerenkulku,
- merenkulun turvallisuuden parantaminen, johon kuuluvat alusturvallisuus ja meriympäristön suojelu,
- saariston yhdysliikenne,
- veneily,
- laitoksen toiminnan kehittäminen, johon kuuluvat laitoksen toimintaedellytykset ja varustamotointi.

Toiminnassaan Merenkululaitos ennakoi ja ottaa huomioon asiakkaiden tarpeet.

Merenkululaitos oli vuoden 2001 loppuun asti tulosjohdettu nettobudjetoitu virasto.

## 1.2. Organisaatio ja henkilökunta

Merenkululaitos jakaantuu keskushallintoon ja merenkulkupiirien muodostamaan piirihallintoon. Merenkulkupiirejä on neljä. Jäänmurtajat ja merenmittausretkikunnat toimivat suoraan keskushallinnon alaisuudessa. Muu aluskalusto toimii piirihallinnon alaisena. Merenkululaitoksen keskushallinto on jaettu neljään osastoon: yleiseen-, merenkulku-, liikenne-, väylä- ja merikarttaosastoon. Yleisen osaston päällikkönä toimii ylijhtaja, liikenne-, väylä- ja merikarttaosastojen päällikkönä merenkulkuneuvos ja merenkulkuosaston päällikkönä meriturvallisuusjohtaja. Merenkulkupiirin päällikkönä toimii piiripäällikkö.

### Yksiköiden johto vuonna 2001

Pääjohtaja vt.	Jukka Hirvelä
Ylijhtaja	Heikki Muttilainen
Meriturvallisuusjohtaja	Jukka Häkämies
Ma. osastopäällikkö	Markku Mylly
Merenkulkuneuvos	Keijo Kostiainen
Piiripäällikkö	Seppo Virtanen
Piiripäällikkö	Paavo Wihuri
Piiripäällikkö	Sirkka-Heleena Nyman
Piiripäällikkö	Aimo Heiskanen

### Organisaatioyksikkö

Yleinen osasto
Merenkulkuosasto
Liikenneosasto
Kartta- ja väyläosasto
Suomenlahden mkp
Saaristomeren mkp
Pohjanlahden mkp
Järvi-Suomen mkp

### Merenkululaitoksen johtokunta

Merenkululaitoksen toimintaa ohjaa ja valvoo valtioneuvoston neljäksi vuodeksi kerrallaan asettama johtokunta. Johtokunnan kokoonpano oli 1.3.1998 lukien 28.2.2002 asti seuraava:

Toimitusjohtaja Mikko Kivimäki, Puheenjohtaja, Rautaruukki Oy  
 Hallintojohtaja Seija Petrow, Varapuheenjohtaja, Liikenne- ja viestintäministeriö  
 Verkställande direktör Nils-Erik Eklund, Viking Line Abp  
 Toimitusjohtaja Helena Jaatinen, Merimieseläkekassa  
 Toimitusjohtaja Antti Lagerroos, Finnlines Oyj  
 Satamajohtaja Heikki Nissinen, Helsingin satama  
 Pääjohtaja Jukka Hirvelä, Merenkululaitos  
 Lakimies Inkeri Wilén, Henkilöstön edustaja, Merenkululaitos

Asiat, joita ei ratkaista johtokunnassa, ratkaisee merenkululaitoksen pääjohtaja, mikäli hän ei ole siirtänyt asiaa muun virkamiehen ratkaistavaksi.

### Merenkululaitoksen johtoryhmät

Merenkululaitoksen keskeisten asioiden valmistava käsitteleminen tapahtuu merenkululaitoksen johtoryhmässä, johon kuuluvat pääjohtaja puheenjohtajana ja jäsenenä osasto- ja piiripäälliköt. Pääjohtaja voi kutsua johtoryhmään henkilöstön edustajat käsiteltävien asioiden laadun mukaan.

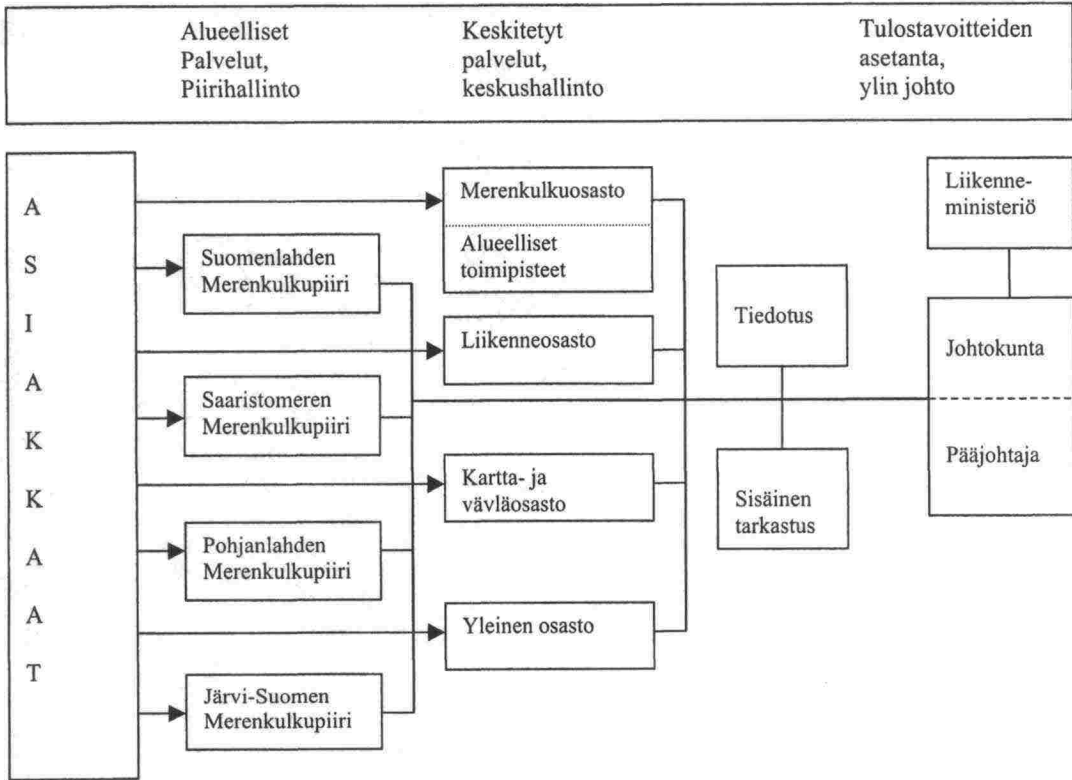
Johtokunnassa käsiteltävien ja muiden Merenkululaitoksen johtamisen kannalta keskeisten asioiden valmistava käsittely tapahtuu keskushallinnon johtoryhmässä, jonka kokoonpano kertomusvuoden päättyessä oli seuraava:

Pääjohtaja Jukka Hirvelä, puheenjohtaja 1.4.2001 alkaen  
 Ylijohdaja Heikki Muttilainen, yleinen osasto, puheenjohtaja 31.3.2001 asti  
 Meriturvallisuusjohtaja Jukka Häkämies, merenkuluosasto  
 Ma. osastopäällikkö Markku Mylly, liikenneosasto  
 Merenkulkuneuvos Keijo Kostiainen, kartta- ja väyläosasto

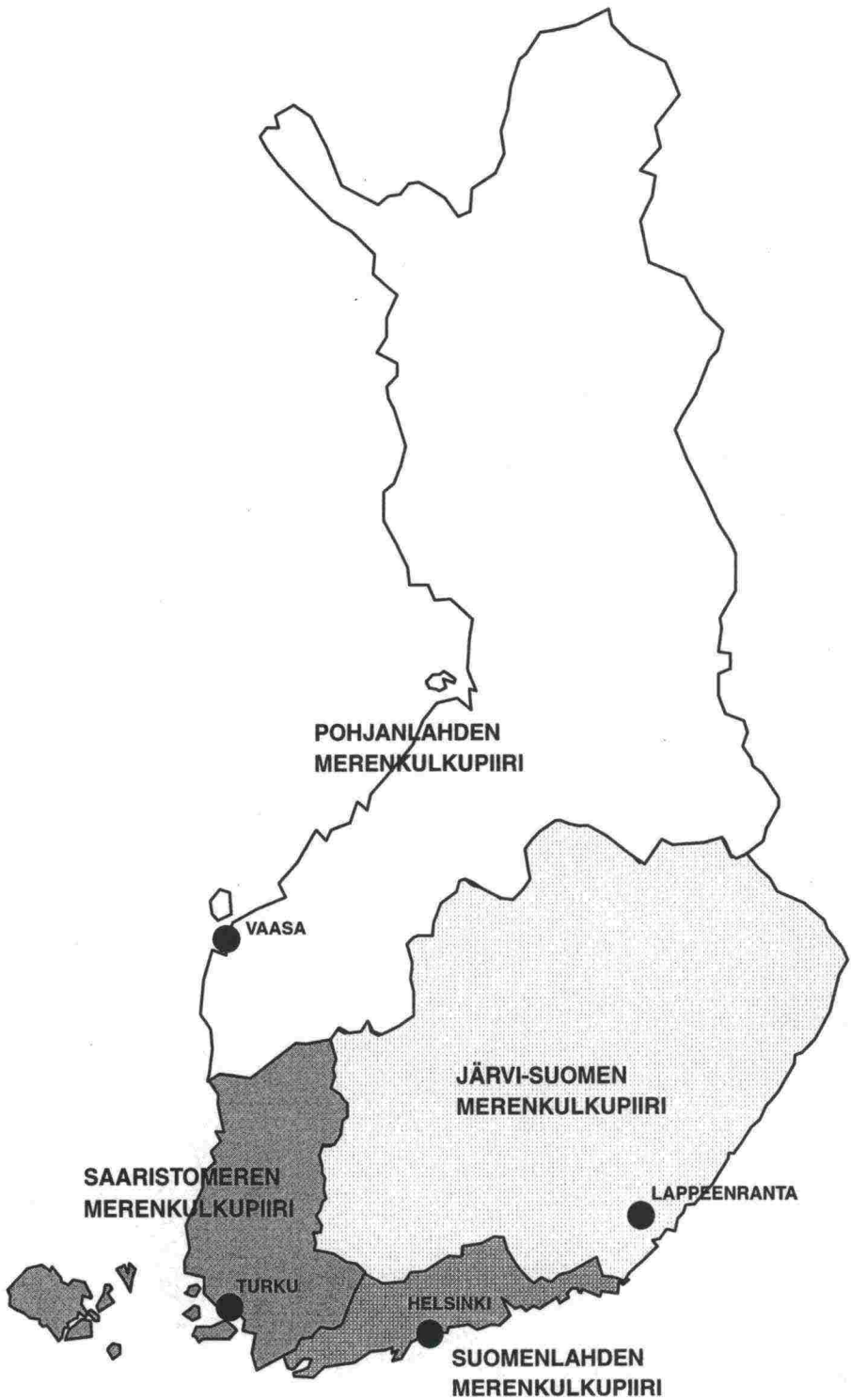
Lisäksi pääjohtaja kutsuu johtoryhmään kaksi henkilöstön edustajaa. Henkilöstön edustajina merenkululaitoksen keskushallinnon johtoryhmässä olivat Timo Hyppönen varamiehenään Ritva Punta ja Heino Kovanen varamiehenään Stig Holmström.

Kullakin merenkulkupiirillä on oma merenkulkupiirin johtoryhmä, jossa käsitellään valmistavasti merenkulkupiirin kannalta keskeiset asiat. Merenkulkupiirin johtoryhmään kuuluvat piiripäällikkö ja merenkulkupiirin toimialojen toimialapäälliköt. Lisäksi johtoryhmään kuuluu henkilöstön edustaja.

## Merenkululaitoksen organisaatio



## Merenkululaitoksen piirijako



## MERENKULKULAITOKSEN HENKILÖTYÖVUODET 1992-2001

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Väylänpito	687	644	621	590	570	555	551	533	506	471
Luotsaus	562	526	513	504	492	493	478	460	452	415
Talvimerenkulku	391	338	267	247	279	277	265	286	283	254
Merikartoitus	230	207	201	200	202	200	198	192	189	181
Hallinto	148	141	139	143	143	141	143	141	138	142
Saarioliikenne	94	101	98	95	76	73	71	68	66	68
Muu toiminta	87	116	142	130	142	127	161	162	157	174
Merenkulun tarkastus	62	61	65	67	72	78	79	78	81	82
VTS <sup>1)</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	38
Yhteensä	2 261	2 134	2 046	1 976	1 976	1 945	1 946	1 919	1 872	1 825

<sup>1)</sup> Ilmoitettu erikseen vuodesta 2001 lukien

## 2. MERENKULKU

### 2.1. Satamien liikenne

#### Ulkomaan tavaraliikenne

Suomen ja ulkomaiden välisessä meriliikenteessä tavaraliikenteen kokonaismäärä oli vuonna 2001 84,53 milj. tonnia (vuonna 2000: 80,59 milj. tonnia). Tuontikuljetukset kasvoivat edellisvuodesta 9,3% ja vientikuljetukset kasvoivat 0,3%. Merikuljetukset kasvoivat yhteensä 4,9% eli 4 milj. tonnia vuonna 2001.

<b>Tuonti (milj.tonnia)</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>%</b>	<b>2001</b>	<b>%</b>
Nestem. Polttoaineet	14,52	11,50	11,64	28,3%	12,67	28,2%
Kivihiili ja kooksi	5,09	6,71	5,56	13,5%	6,70	14,9%
Kappaletavara	1,78	4,23	7,71	18,8%	7,98	17,8%
Muu tuonti	10,08	12,38	16,17	39,4%	17,54	39,1%
<b>Yhteensä</b>	<b>31,47</b>	<b>34,82</b>	<b>41,08</b>	<b>100,0%</b>	<b>44,89</b>	<b>100,0%</b>
<b>Vienti (milj.tonnia)</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>%</b>	<b>2001</b>	<b>%</b>
Sahatavara	6,16	2,06	4,56	11,5%	4,31	10,9%
Metsäteollisuustuotteet	5,15	8,20	13,09	33,1%	12,49	31,5%
Kappaletavara	2,22	4,26	7,43	18,8%	7,17	18,1%
Nestem. Polttoaineet	-	3,30	5,29	13,4%	4,89	12,3%
Muu vienti	4,37	6,23	9,13	23,2%	10,77	27,2%
<b>Yhteensä</b>	<b>17,9</b>	<b>24,05</b>	<b>39,50</b>	<b>100,0%</b>	<b>39,63</b>	<b>100,0%</b>

Ulkomaaisessa tavaraliikenteessä kuljetetuista tonneista suomalaisilla aluksilla hoidettiin 37,4% (vuonna 2000: 40,1%). Vientikuljetuksissa suomalaisen tonniston osuus oli 29,1% (32,8%) ja tuonnissa 44,8% (47,2%).

Ulkomaisten tavaraliikenteen kuljetukset jakaantuivat alueittain v. 2001 seuraavasti:

<b>Merenkulkupiiri</b>	<b>Tuonti (milj. t)</b>	<b>Vienti (milj. t)</b>	<b>Yhteensä (milj. t)</b>
Suomenlahti	21,39	21,94	43,33
Saaristomeri	12,28	9,91	22,19
Pohjanlahti	10,21	6,76	16,98
Järvi-Suomi	1,01	1,02	2,04
<b>Yhteensä</b>	<b>44,89</b>	<b>39,63</b>	<b>84,54</b>

Suorassa liikenteessä ulkomailta saapuneiden alusten lukumäärä ja nettovetoisuus on kehittynyt vuosina 1980 - 2001 seuraavasti:

	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
Alusten lukumäärä	17.048	19.905	29.041	29.246
- suomalaisten alusten osuus	45,1	40,2	37,6	35,7
Alusten nettovetoisuus (miljoonaa)	44,1	102,5	155,6	157,7
- suomalaisten alusten osuus %	55,5	50,7	60,0	58,7

Saimaan kanavan liikenne oli vuonna 2001 2,13 milj. tonnia, josta ulkomaanliikenteen aluskuljetukset olivat 2,04 milj. tonnia ja kotimaan liikenteen aluskuljetukset 0,09 milj. tonnia.

### Kuljetussuoritteet

Suomen ja ulkomaiden välisen meriliikenteen kuljetussuoritteet ilmaistuna tonnikipometreissä (tkm) ilmenevät oheisesta asetelmasta.

	2000	2001
Kokonaiskuljetussuorite (milj. tkm)	163.184	191.385
- siitä kotimaisen tonniston osuus (milj.tkm.)	36.398	34.719
- kotimaisen tonniston osuus %	22,3%	18,1%
Tuonnin kuljetussuorite (milj. tkm)	60.716	75.939
Viennin kuljetussuorite (milj. tkm)	102.468	115.446

### Kotimaan tavaraliikenne

Kotimaan tavaraliikenne aluksilla vuosina 2000 ja 2001 oli määrältään seuraavaa:

	2000	2001
	(milj. t)	(milj. t)
Kivennäisöljyt	3,30	3,78
Irtotavara	2,29	2,28
Kappaletavara	0,17	0,17
Yhteensä	5,76	6,23

Kotimaan vesiliikenteen aluskuljetusten kuljetussuorite oli 2,67 miljardia tonnikipometria.

Sulkukanavien, 29 sulkua (pl. Saimaan kanava) yhteenlaskettu rahtiliikenne oli v. 2001 2,8 miljoonaa tonnia, josta oli uittoa 2 milj. tonnia. Vuonna 2001 sulutuksia oli yhteensä 53 792 (v. 2000: 50 064).

### Uitto

Raakapuuta uitettiin vuonna 2001 1,2 milj. tonnia. Vuonna 2000 vastaava luku oli 1,1 milj. tonnia, joten uiton määrä on kasvoi hieman edellisestä vuodesta. Uiton määrä on pienentynyt viimeisten kymmenen vuoden aikana noin miljoonaan tonniin. Uiton vähenemiseen ovat vaikuttaneet mm. irtouiton loppuminen sekä puun proomukuljetusten lisääntyminen. Vuonna 2001 kuljetettiin 540.000 tonnia puuta proomuilla. Valtaosa näistä kuljetuksista suoritetaan Saimaan alueella. Uiton kuljetussuorite oli 0,31 miljardia tonnikipometria.



## Henkilöliikenne

Henkilöliikenne meritse Suomen ja ulkomaiden välillä oli vuonna 2001 15,6 milj. henkilöä (saapuneet ja lähteneet matkustajat). Vastaava luku vuonna 2000 oli 16,0 milj. matkustajaa, joten matkustajamäärät pienenevät hieman edelliseen vuoteen verrattuna. Suomen ja ulkomaiden välisestä henkilöliikenteestä 58% oli Ruotsin liikennettä.

Kotimaan henkilöliikenteessä oli vuonna 2001 4,5 milj. matkustajaa. Vastaava luku oli vuonna 2000 4,5 milj. matkustajaa, joten henkilöliikenne pysyi edellisen vuoden tasolla. Kotimaan henkilöliikenne jakaantuu rannikon ja sisävesien liikenteeseen. Matkustajia oli vuonna 2001 rannikolla 4,0 milj. (v. 2000: 4,0 milj.) ja sisävesillä 0,5 milj. (v. 2000: 0,5 milj.).

## Ahvenanmaan liikenne

Manner-Suomen ja Ahvenanmaan välisessä tavaraliikenteessä kuljetettiin vuonna 2001 tavaraa yhteensä 265 235 tonnia (v. 2000: 276 370). Tästä oli tuontia 165 858 tonnia ja vientiä 99 377 tonnia. Tavaraliikenteestä 62% oli kappaletavaran kuljetuksia, 32% irtotavaraa ja 6% öljytuotteiden kuljetuksia.

Ahvenanmaan liikenteen autolautoilla kulki vuonna 2001 570 000 matkustajaa kotimaan liikenteessä ja Ahvenanmaan sisäisessä liikenteessä 559 000 matkustajaa.

### 2.2. Suomen kauppalaivasto

Suomen kauppalaivastoon (rekisteröintipakon alaiset kauppa-alukset, joiden pituus on vähintään 15 metriä) kuului vuoden 2001 päättyessä 611 alusta yhteiseltä bruttovetoisuudeltaan 1 675 964. Laivojen lukumäärä väheni yhdellä aluksella ja bruttovetoisuus pieneni 5 679 tonnia eli 0,3%.

Vuonna 2001 rekisteriin merkittiin kaksi uudisrakennusta. Ns. second-hand tonniston hankittiin ulkomailta 7 alusta (bruttovetoisuus 52 208) ja myytiin ulkomaille 11 alusta (bruttovetoisuus 60 679).

	1.1.2001		31.12.2001	
	Lukumäärä	Bruttovetoisuus	Lukumäärä	Bruttovetoisuus
Matkustaja-aluksia	216	477277	216	489808
ja -autolauttoja				
Säiliöaluksia	22	349735	22	349735
Kuivalastialuksia	121	712270	123	705473
Muita aluksia	253	131003	250	130948
Yhteensä	612	1 670 285	611	1 675 964

Vuoden 2001 lopussa kauppalaivastomme keskimääräinen ikä bruttovetoisuuden mukaan oli 14,48 vuotta (vuonna 2000: 14,18 vuotta). Alusten keskimääräinen bruttovetoisuus oli 2 743 (vuonna 2000: 2 729).

Bruttovetoisuuden mukaan laskettuna Suomen kauppalaivasto muodosti noin 0,3 % maailman kokonaistonnistosta. Lisäksi suomalaisten yritysten omistamia ja pitkäksi aikaa aikarahtamia ulkomaille rekisteröityjä aluksia oli 61 kpl bruttovetoisuudeltaan 1,33 milj.



### 3. MERENKULUN TURVALLISUUS JA VALVONTA

#### 3.1. Merionnettomuudet

##### 3.1.1. Alusonnettomuudet

Vuoden aikana Merenkululaitokselle ilmoitettiin 47 suomalaisille tai Suomen aluevesillä liikkuneille ulkomaalaisille aluksille sattunutta merionnettomuutta. Onnettomuuksissa oli mukana 44 suomalaista ja 9 ulkomaalaista alusta. Onnettomuuksia on ilmoitettu 2 vähemmän kuin edellisenä vuonna. Yhteentörmäyksissä on ollut mukana kymmenen suomalaista ja kaksi ulkomaalaista alusta. Onnettomuuksien aiheuttamat vauriot olivat pääosin vähäisiä. Onnettomuuksissa menehtyi kaksi ihmishenkeä. Myöskään merkittäviä ympäristövahinkoja ei aiheutunut.

#### Merionnettomuudet vv. 1997-2001:

Onnettomuuden laji	1997	1998	1999	2000	2001
Karilleajo	29	28	19	22	19
Yhteentörmäys	6	7	4	11	6
Törmäys siltaan tms.	2	7	3	6	6
Vuoto, kaatuminen yms.	5	-	4	3	3
Tulipalo, räjähdys	5	3	2	-	-
Lastivaurio	1	1	-	4	4
Muu vahinko	-	5	4	3	9
Yhteensä	48	51	36	49	47

#### Onnettomuuksien ilmoitetut syyt v. 2001 jakaantuivat seuraavasti:

Inhimillinen tekijä	30
Sää- ja jääolosuhteet	5
Vika turvalaitteissa	1
Tekninen vika	4
Muu syy	5
Tuntematon syy	2
Yhteensä	47

Taulukossa 3.1. (taulukko-osa II) on esitetty merionnettomuuksien aluskohtaiset vauriot vuonna 2001.

### 3.1.2. Henkilömenetykset kauppamerenkulussa

Vuonna 2001 kaksi henkilöä menehtyi kauppamerenkulussa.

### 3.1.3. Henkilömenetykset vesillä

#### Hukkumisonnettomuudet

Vesiliikenteessä hukkui 59 henkilöä. Hukkuneiden määrä väheni kuudella hukkumistapauksella.

#### Veneonnettomuudet

Veneonnettomuuksissa menehtyneet vv. 1980 - 2001

Vuosi	Henkilöä	Vuosi	Henkilöä
1980	91	1991	79
1981	72	1992	106
1982	109	1993	105
1983	119	1994	78
1984	120	1995	92
1985	102	1996	52
1986	122	1997	66
1987	95	1998	89
1988	125	1999	60
1989	139	2000	65
1990	101	2001	59

### 3.2. Merenkulun turvallisuus

Alusturvallisuuden parantamiseksi on työskennelty vuosiksi 1998-2002 vahvistetun alusturvallisuusohjelman suuntaviivojen mukaisesti. Merenkulkijoiden pätevyyskirjoja on myönnetty huomattavasti aiempaa enemmän, mutta muuten toiminta on jatkunut entisessä laajuudessaan. Muutama uudisrakennusprojekti Suomen lipun alle on käynnistynyt edellisen vuoden notkahduksen jälkeen.

Uutena toimintana käynnistyivät ro-ro-matkustaja-alusten ja suumoitus-matkustaja-alusten isäntä-valtiotarkastukset uuden EU-lainsäädännön myötä. Tarkastukset ovat aiempia satamavaltiotarkastuksia laajempia. Kansallisen lainsäädäntö tulee voimaan 1. maaliskuuta 2002.

Katsastustapahtumia oli noin 1850. Turvallisuusjohtamisjärjestelmiä auditointiin 183. Jäämaksuluokkatodistuksia myönnettiin 475.

Ulkomaisten laivojen satamatarkastuksia tehtiin 426. Aluksista jouduttiin pysäyttämään 15. Tarkastukset vähenivät jonkin verran edellisen vuoden yli 500:sta, koska pääosa Suomen liikenteen matkustaja-aluksista siirtyi isäntävaltiotarkastusten piiriin. Erityisenä tarkastuskohteena olivat lastin käsittely ja kiinnitys. Satamatarkastuksia tehostava lainsäädäntöuudistus valmistui EU:ssa; Suomessa se tulee voimaan vuoden 2003 loppupuoliskolla.

Satamatarkastuksissa suomalaisen tonniston kunto osoittautui hyväksi – vain kaksi Euroopan satamissa vuoden aikana tarkastetuista yhteensä 107 aluksesta jouduttiin pysäyttämään.

Kotimaanliikenteen matkustaja-alusten vakavuustietojen ja matkustajamäärien tarkastuksia jatkettiin sisävesillä. Tarkastukset aiheuttivat muutoksia laivojen ohjeistoihin ja matkustajamääriin.

Vuoden aikana Merenkululaitokselle ilmoitettiin 47 merionnettomuutta. Näistä 40 sattui suomalaisille aluksille. Karilleajoja onnettomuuksista oli 19. Yhtään isoa öljyvahinkoa ei sattunut. Onnettomuuksien määrä pysyi edellisen vuoden tasolla.

Pätevyyskirjoja, pätevyystodistuksia ja lisäpätevyystodistuksia myönnettiin merenkulkijoille yhteensä 10 341 eli runsaasti kolminkertainen määrä 1990-luvun vuosittaiseen määrään verrattuna. Lisäyksen syynä ovat vuoden 1998 alussa voimaan tulleet uudet miehistystä, laivaväen pätevyyttä ja vahdinpitoa koskevat määräykset. Määräykset perustuvat kansainväliseen merenkulkijoiden pätevyyskirjoja, koulutusta ja vahdinpitoa koskevaan STCW-yleissopimukseen.

Syksyllä aloitettiin yhdessä Opetushallituksen kanssa merenkulkualan koulutusta antavien ammattikorkeakoulujen, oppilaitosten ja muiden yksiköiden laatujohtajien ulkoinen arviointi. Arviointia jatketaan keväällä 2002. Tuloksista laaditaan raportti kansainväliselle merenkulkijajärjestölle IMO:lle.

Merenkululaitos on osallistunut aktiivisesti merenkulun turvallisuutta koskeviin säädöshankkeisiin. Matkustaja-alusliikenteen turvallisuutta koskeva säädöstyö saatettiin loppuun. Asetus tulee voimaan 1. maaliskuuta 2002. Lisäksi valmisteltiin mm. laivavarustedirektiiviä koskevaa asetusmuutosta, alusten paineastiasäännösten ajantasaistamista ja jääluokkasäännösten uudistamista.

### 3.3. Veneily

Merenkulkulaitos osallistui huvivenedirektiivin muutosten valmisteluun sekä kansallisella tasolla että EU:n ministerineuvoston ja komission työryhmissä. Veneille ja vesiskoottereille asetetaan pakokaasu- sekä melurajoituksia, lisäksi vesiskootterit saavat rakennevaatimuksia. Direktiivin muuttamiselle löydettiin poliittinen yhteisymmärrys. On odotettavissa että muutos hyväksytään vuonna 2002.

Venekaupan markkinavalvontaa jatkettiin aktiivisesti venemessujen yhteydessä sekä tarkastuskäynneillä valmistajien ja myyjien luona. Merenkulkulaitos osallistui EU:n rahoittamaan Mutual Joint Visit -ohjelmaan, jossa arvioitiin Suomen huviveneiden markkinavalvontajärjestelmää; vastavuoroisesti Suomen edustajat kävivät arvioimassa kahden muun EU-maan järjestelmää. Suomen markkinavalvonta osoittautui selvästi muita aktiivisemmaksi ja huvivenedirektiivi myös tunnetaan Suomessa hyvin. Parantamisen varaa sen sijaan on valvonnan työkaluissa, mm. lainsäädännössä.

Tehtäviin on kuulunut myös venetekniikkaan ja veneilyturvallisuuteen liittyvä neuvonta. Lisäksi Merenkulkulaitos on osallistunut Veneilyasiain neuvottelukunnan työhön.

Merenkulkulaitos tutkii yhteistyössä Poliisin, Terveystieteiden tutkimuskeskuksen ja Ilmatieteen laitoksen kanssa koko valtakunnan vesialueilla vuosina 2000 - 2002 kuolemaan johtaneet veneonnettomuudet. Vuoden 2001 aikana onnettomuuksissa menehtyi 59 henkeä, kuusi vähemmän kuin edellisellä vuonna.

Veneilyvalistuksessa painopisteenä oli pelastusliivien ja kelluntapukineiden käytön edistäminen. Pukineiden valinnasta ja käytöstä valmistui Vene 2001 -näyttelyyn Pysy pinnalla -opas. Opasta jaettiin kevään aikana aktiivisesti omilla näyttelyosastoilla, minkä lisäksi sitä toimitettiin yhteistyökumppaneille ja alan liikkeisiin jaettavaksi. Opas sai alalta ja käyttäjiltä innostuneen vastaanoton.

Samaa aineistoa sisältänyt Kalatasku 2001 toteutettiin yhteistyössä maa- ja metsätalousministeriön kanssa ja sitä jaettiin aktiivisesti vapaa-ajankalastajille. Laitos osallistui noin kymmeneen veneily- ja vapaa-ajannäyttelyyn eri puolilla Suomea. Merenkulkulaitos oli edelleen mukana valtakunnallisessa eri viranomaisten vesiturvallisuuskampanjassa Viisaasti vesillä, joka toteutettiin perinteisenä mediakampanjana (tv, radio, aikakauslehdet ym.). Lisäksi järjestettiin valtakunnalliset kesä- ja talvikiertueet sekä ensi kertaa juhannusrauhan julistuksen sisältänyt yleisötapahtuma. Kampanjassa panostettiin entistä enemmän alkoholin käytön vähentämiseen vesillä. Myös pelastusliivien käytön edistäminen oli laajasti esillä.



### 3.4. Meriympäristön suojelu

Merenkulun turvallisuus on oleellinen osa Merenkululaitoksen ympäristöpolitiikkaa. Pitkällä aikavälillä merenkulun turvallisuutta pyritään ensisijaisesti parantamaan siten, että kaikkien vaarallista lastia kuljettavien alusten tarkka sijainti ja lastin laatu olisivat jatkuvasti viranomaisten tiedossa. Myöhemmin tämä tavoite ulotetaan myös muihin aluksiin. Alusten navigointiturvallisuutta parannettiin vuonna 2001 monin tavoin mm. DGPS-verkon parantamisella ja laajentamisella, PortNet-järjestelmän, VTS-asemien ja AIS (alusten automaattinen tunnistusjärjestelmä)-verkon rakentamisella. Lisäksi on toteutettu väylien turvallisuutta parantavia pienehköjä väylähankkeita. Merenmittauksen, merikarttojen ja uusien numeeristen karttajärjestelmien korkea laatu ja kattava tietosisältö edistävät omalta osaltaan merenkulun turvallisuutta.

Merenkululaitoksen kaluston ympäristöystävällisyyteen on kiinnitetty erityistä huomiota sekä kalustoa käytettäessä (laadukkaat polttoaineet, biohajoavat öljyt, huollot) että uusittaessa. Lisäksi on tehostettu toiminnassa syntyvien jätteiden asianmukaista käsittelyä.

Vuoden 2001 yhtenä painopisteenä oli kansanvälinen toiminta. Öljykuljetusten ympäristöriskejä ehkäistään korvaamalla yksirunkoiset säiliöalukset kaksoisrunkoaluksilla IMO:ssa sovitun nopeutetun aikataulun mukaisesti. Suomi on myös sitoutunut kieltämään kaksoispohjalla varustettujen uusimpien säiliöalusten liikennöinnin omini satamiinsa sen jälkeen, kun kyseiset alukset ovat täyttäneet 25 vuotta. Lisäksi Suomi on mukana hyväksymässä yleissopimusta, jolla on tarkoitus kieltää ja asteittain lopettaa ympäristölle ja väkivälikäisesti ihmisen terveydelle haitallisten, alusten pohjissa käytettyjen kiinnittymisenestoaineiden käyttö.

#### Ympäristötutkimus, -koulutus ja -yhteistyö

Yhteistyöprojekti Suomen Ympäristökeskuksen kanssa Kymijoen saastuneiden sedimenttien kartoittamiseksi päättyi vuonna 2001. Muita tutkimus- ja kehitysprojekteja olivat mm. vesiliikenteen ulkoisten kustannusten arvottaminen sekä vesiliikenteen eroosiovaikutukset.

Ympäristönsuojeluvalmiuksia on edistetty osallistumalla seuraaviin koulutustapahtumiin: Ympäristöystävällinen suunnittelu ja rakentaminen, Suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointi sekä Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Yhteysalushenkilöstölle ja muulle alushenkilöstölle on järjestetty ympäristökoulutusta.

Merenkululaitos on osallistunut yhteistyöhön ympäristöasioissa liikenne- ja viestintäministeriön ja liikenteen hallinnonalan muiden väylälaitosten kanssa: mm. neuvoteltaessa eräiden jätteiden hyödyntämisestä maanrakennuksessa sekä ympäristöjärjestelmä-seminaarissa syksyllä 2001.

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA) vesioikeudelliset lupahakemukset ja vesiliikennelain mukaiset päätökset

Vuonna 2001 valmistuivat Savonlinnan syväväylän siirron, Raahen – Oulun – Kemin väylän ja Örön väylän ympäristövaikutusten arvioinnit.

Vesirakennushankkeiden yhteydessä tehtiin sedimenttikartoituksia sekä vesistö- ja kalatalousselvityksiä. Vesioikeudellisia lupahakemuksia laadittiin mm. Pietarsaaren väylän ja sataman kulkusyvyyksien palauttamiseksi sekä eräitä veneväylähankkeita varten. Lupapäätöksiin sisältyy yleensä määräyksiä mm. hankkeiden vaikutusten lieventämisestä, korvaamisesta ja tarkkailusta. Lisäksi rakentamisaikataulut ja työmenetelmät suunnitellaan niin, että haitat ympäristölle ovat mahdollisimman vähäiset. Myös urakoitsijat on omassa työssään velvoitettu minimoimaan työmaiden haitalliset ympäristövaikutukset.

Vesiliikennelain perusteella väylille päätetyillä kielloilla ja rajoituksilla pyritään pienentämään vesiliikenteen aiheuttamaa melua ja eroosiovaikutusta. Yleisimpiä ovat nopeusrajoitukset ja aallokonaiheuttamiskiellot.

### Tulevaisuus

Merenkululaitos toimii ympäristöasioiden hoidossaan vähintäänkin voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Lisäksi useilla toimialueilla on erikseen ohjeistettu mm. materiaalitoiminnot, ongelmajätteiden kerääminen ja käsittely, menettelytavat ympäristövahinkojen torjuntaan jne. Näiden toistaiseksi erillisten ohjeiden, järjestelmien ja määräysten kokoaminen ja kehittäminen koko Merenkululaitoksen ympäristöjärjestelmäksi luo haasteen tulevien vuosien ympäristötyölle. Vuonna 2001 tätä Merenkululaitoksen ympäristöjärjestelmän laatimista ja käyttöönottoa tukemaan nimettiin kuhunkin tulosityksikköön ympäristöasioiden yhteyshenkilö

#### 4. MERENKULKULAITOKSEN ALUKSET

Merenkulkulaitoksen organisaation mukaisesti keskushallinnon liikenneosasto suunnittelee ja hankkii laitoksen aluskaluston. Suunnittelu- ja rakennusvaiheen jälkeen vastaanotetut alukset luovutetaan käyttäjälleen merenkulkupiireihin, jotka huolehtivat alusten operoinnista.

##### Merenkulkulaitoksen alukset vuonna 2001:

Alus	Pituus	Leveys	Syväys	Brutto- Vetoisuus	Koneteho	Rakennus- Vuosi
<b>Jäänmurtajat</b>						
Fennica	106,70	25,96	8,40	9.088	15.000	1993
Nordica	106,70	25,96	8,40	9.088	15.000	1994
Botnica	90,15	24,00	7,80	6.370	10.000	1998
Urho	102,59	23,80	8,30	7.525	16.200	1975
Sisu	102,59	23,80	8,30	7.525	16.200	1976
Otso	99,00	24,20	8,00	7.066	15.000	1986
Kontio	99,00	24,20	8,00	7.066	15.000	1987
Voima	78,55	19,40	7,00	4.159	10.200	1954/1979
Apu	84,10	21,20	7,30	4.121	8.800	1970
<b>Väyläalukset</b>						
Kummeli	26,11	7,90	2,55	197	600	1985
Letto	39,95	12,20	3,80	735	2.500	1980
Linja <sup>1</sup>	31,38	9,00	2,80	289	920	1988
Päijänne	14,85	4,10	1,30	34	74	1958
Rannikko	14,11	4,11	1,70	27	106	1960
Saimaa	22,85	5,05	1,48	75	132	1893
Seili	39,95	12,10	3,80	735	1.605	1979
Sektor	32,70	7,90	2,45	215	536	1985/1987

<sup>1</sup> Suomen ympäristökeskuksen omistama

Alus	Pituus	Leveys	Syväys	Brutto- Vetoisuus	Koneteho	Rakennus- Vuosi
<b>Mittausalukset</b>						
Airisto	28,12	8,90	3,00	288	382	1972
Kalla	57,17	13,00	1,50	1.047	526	1963
Linssi	43,97	8,00	1,80	681	252	1979/1989
Prisma	57,09	13,00	1,90	1.341	240	1978
Saaristo	43,05	9,00	3,20	625	783	1965/1979
Sesta	18,70	6,20	1,20	96	-	1979
Suunta	35,63	9,00	3,20	422	883	1975
<b>Yhteysalukset</b>						
Aura	46,58	11,97	4,20	517	1.910	1994
Aurora	46,58	11,97	4,20	517	1.910	1995
Bergö	20,30	5,95	2,20	95	350	1991
Falkö	33,30	6,60	2,45	191	633	1976/1988
Finnö	19,80	5,80	2,20	77	350	1989
Fiskö	19,80	5,83	2,20	75	350	1988
Jurmo II	33,30	6,60	2,45	201	633	1975/1984
Kaita	22,89	7,20	2,20	112	580	1993
Kivimo	22,89	7,20	2,20	112	580	1994
Rosala II	33,30	6,60	2,45	194	633	1975/1981
Skiftet <sup>2</sup>	43,88	10,50	4,15	961	1.605	1985
Ursus II	26,51	10,00	1,80	217	402	1979
Viken	23,04	8,00	2,90	89	504	1987
<b>Muut alukset</b>						
Merimittari	17,76	8,14	2,20	81	350	1985
Oili 1	24,15	6,60	2,29	114	268	1982/1987
Oili 2	24,15	6,60	2,36	114	268	1982/1987
Oili 3	24,14	6,60	2,36	116	268	1983/1987
Oili 4	17,28	6,60	2,56	71	268	1987
Rakentaja	32,00	8,00	1,50	205	-	1965

<sup>2</sup> Ahvenanmaan maakuntahallituksen käytössä



## 5. VÄYLÄT JA SATAMAT

### 5.1. Väylät ja kanavat

#### 5.1.1. Väylät

Merenkululaitoksen ylläpitämien väylien määrä rannikolla ja sisävesillä oli vuonna 2001 seuraava:

	Kauppamerenkulun väylät km	Matalaväylät km	Yhteensä km
Rannikko	4 574	3 055	7 629
Sisävedet	814	7 058	7 872
Yhteensä	5 388	10 113	15 501

#### 5.1.2. Turvalaitteet

Valtion ylläpitämiä turvalaitteita oli vuonna 2001 seuraavasti:

49 merimajakkaa, 607 sektori- ja apuloistoa, 2 047 linja- ja suuntaloistoa, 194 reunamerkkiä, 223 tutkamerkkiä, 1 487 poijua ja viittapojua, 15 623 muoviviittoa ja 5 202 muuta turva- laitetta. Katso Liitetaulukko 5.1.

Edellä lueteltujen valtion turvalaitteiden lisäksi kuntien ja yksityisten omistamien ja ylläpitämien turvalaitteiden määrät merenkulupiireittäin on esitetty liitetaulukossa 5.2.

#### 5.1.3. Kanavat

Sisävesien väylästäön kuuluu Saimaan kanavan kahdeksan sulun lisäksi 29 erillistä sulkukanavaa, joista 14 on Vuoksen vesistössä, 11 Kymijoen vesistössä ja 4 Kokemäenjoen vesistössä. Itsepalvelukäyttö- ja kaukokäyttöjärjestelyt ovat käytössä tai suunnitteilla lukuisissa kohteissa.

#### 5.1.4. Satamat

Suomessa on 40 satamaa, joiden liikenne ylitti 100 000 tonnia vuodessa. Näistä 34 sijaitsee rannikolla ja 6 Saimaan vesistöalueella, 24 on kunnallisia yleisiä satamia ja 16 yksityisiä satamia. Useissa kunnallisissa satamissa on lisäksi yksityisiä satamanosia tai laitureita. Satamapaikkojen suuresta lukumäärästä huolimatta satamatoiminta oli melko keskittynyttä, sillä 10 suurimman sataman kautta kulki tonnimääräisesti mitattuna 75 % liikenteestä. Rannikon satamista 23 on määritetty talvisatamiksi, joihin merenkululaitos turvaa jäänmurtaja-avustuksella ympärivuotisen liikenteen.

### 5.2. Väylästäön kehittäminen

#### 5.2.1. Kuljetustaloudelliset selvitykset

Naantalın väylän syventämisestä nykyisestä 13,0 metristä 15,3 metriin tehtiin hankearviointi. Tulokset osoittavat väylänsyvennyksen olevan hyvin kannattava investointi.

Hankearviointien tietopohjan kehittämiseksi toteutettiin seuraavat hankkeet:

- Merenkululaitoksen toimesta ylläpidetään tiedostoa eri kokoisten ja tyyppisten alusten keskimääräisistä kustannuksista. Kertomusvuonna tehtiin kustannustiedon tarkistus vuoden 2001 tasoon.
- Suomen ja ulkomaiden välisen alusliikenteen kasvunäkymistä laadittiin ennuste vuoteen 2020. Tämä ennuste oli luonteeltaan vuonna 1999 tehdyn ennusteen päivitys. Samalla vertailtiin käytettyä menetelmää Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos ETLA:n vuonna 2000 laatimassa ja vuoteen 2005 ulottuvassa meriliikenteen ennusteessa käyttämään menetelmään.
- Vesiliikenteen päästökustannuksista tehtiin selvitys, jonka tuloksia voidaan käyttää kuljetustaloudellisissa selvityksissä ja hankearvioinneissa.
- Yhteistyössä liikenne- ja viestintäministeriön kanssa tuotettiin merenkululaitoksen meriliikennetilaston aineiston analysointiin tarkoitettu ohjelmavälikäyttö ”Martina”.

Kertomusvuonna laadittiin analyysi, jossa tutkittiin onnettomuuksiin johtaneita syitä vuosina 1990-2000 Suomen vesiliikenteen väylillä tapahtuneissa alusonnettomuuksissa.

Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskukselta tilattiin kartoitus Suomessa tehdyistä satamia ja vesiliikennettä koskevista tutkimuksista ja selvityksistä vuosina 1997-2000. Merenkululaitoksessa toteutetusta tutkimus- ja kehittämistoiminnasta koottiin vuodet 1999-2001 kattava kuvaus.

Liikenne- ja viestintäministeriön johdolla toimivan meri- ja sisävesiliikenteen laatimista valmistelevan työryhmän (MESI) työn osana toteutettiin vesiväylien kehittämistarpeita koskeva laaja kysely.

#### 5.2.2. Tutkimus ja suunnittelu

Meriväylien maastotutkimuksia, jotka käsittivät luotauksia, kairauksia, näytteenottoa ja sukeltajatutkimuksia tehtiin kertomusvuonna mm. Vuosaaren ja Naantalien väylien suunnittelua varten.

Vuosaaren väylän yleissuunnitelman tarkennus ja rakennussuunnitelma valmistuivat, Naantalien väylän yleissuunnitelman tarkistus 15,3 metrin kulkusyvyyseksi valmistui ja vesilupahakemuksen laadinta aloitettiin. Loviisan väylän ja Perämeren rannikkoväylien suunnittelua jatkettiin. Uudenkaupungin 12,0 metrin ja Rauman 11,0/12,0 metrin väylien alustavien yleissuunnitelmien tarkistus käynnistyi. Raahe-Oulu-Kemi –väylästä valmistui YVA –lain mukainen ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Laitoksen Navi-strategian mukaiseen väylätietojen kuntoon saattamistyöhön liittyen jatkettiin väylien tarkistusmittauksia merialueilla ja Saimaan syväväylällä. Tarkistusmittausten yhteydessä ja niiden perusteella tehdään väylien uudelleen suunnittelu, mihin sisältyy mm. väyläalueen määrittäminen ja merkinnän tarkistaminen.

Sisävesihankkeista voidaan mainita seuraavat tutkimus- ja suunnittelutehtävät:

- Saimaan syväväylien Navi-suunnittelua jatkettiin
- Saimaan kanavan tuloväylien louhintaurakan urakkaneuvottelut jatkuivat
- Savonlinnan syväväylän siirron YVA – prosessia ja siihen liittyvää suunnittelua jatkettiin
- Nilsiän reitin parantamiseen liittyvä Juankosken ja Karjalankosken kanavien rakentaminen aloitettiin.
- Kanavien osalta suunnittelu keskittyi sulkujen sähkölaitteisiin.

Osallistuttiin liikenne- ja viestintäministeriön aloitteesta tehtyyn Savonlinnan liikennejärjestelyjä tarkastelemaan työryhmätoimintaan. Suoritettiin myös Saimaan kanavan jäätilanteen hallintaa lämpöenergian avulla tutkiva kenttäkoe.

### 5.2.3. Väylätyöt

Kokkolan väylän syventäminen 13,0 metrin kulkusyvyyseksi valmistui. Ruoppaustöiden yhteydessä kesällä 1997 todettujen räjähteiden raivaus turvalaitteiden läheisyydestä saatiin päätökseen. Väyläalueen raivaus valmistui vuonna 2000 ja muilta osin väylän ruoppaustyöt valmistuivat jo vuonna 1999.

Uudenkaupungin Hepokarin 7,0 metrin väylän syventäminen 8,5 metrin kulkusyvyyseksi ja Rauman Valkeakarin 7,0 metrin väylän syventäminen 7,5 metrin kulkusyvyyseksi valmistuivat.

Pohjanlahdella maan kohoamisesta ja liettymisestä aiheutuvasta väyliä mataloitumisesta johtuvat kunnostusruoppaukset saatiin päätökseen Oulun 10,0 metrin, Oulun – Kemin 10,0 metrin ja Kalajoen Rahjan 8,5 metrin väylillä. Kunnostusruoppaukset Veitsiluodon väylällä jatkuivat.

Saimaan kanavan tuloväylällä suoritettiin ruoppaustyö maamassojen poiston osalta ja Saimaan kanavalla luiskaverhosten korjaustöitä.

Em. lisäksi piirit ovat tehneet väyliä rakentamiseen, parantamiseen ja kunnossapitoon liittyviä rakennustöitä joko omana työnä tai teettäneet niitä urakoitsijoilla.

Kanavien osalta on puolestaan tehty tavanomaisia vuotuisia koneteknisiä huolto- ja korjaustöitä ja jatkettu kaukokäyttöjärjestelmän rakentamista.

### 5.2.4. Turvalaitetyöt

Kemin Ajoksen väylällä aluksen törmäyksessä vaurioitunut ”Kemi 2 –majakan” vedenpäällinen osa uusittiin.

### 5.3. Piensatamat

Saaristomerellä parannettiin kaksi laituria ja Järvi-Suomen merenkulkupiiriin Lieksan ponttoonitelakalla rakennettiin työllisyysvaroin 11 ponttoonilaituria.

### 5.4. Väylästäön ylläpito

#### 5.4.1. Väylänhoito

Väylänhoitoa varten väylät on jaettu 30 väylänhoitoalueeseen, joita on merialueilla 16 ja sisävesillä yhdistämisen jälkeen 14 kappaletta. Merenkulun turvalaitteiden perushoidosta vastaavat väyläasemia tukikohtinaan pitävät väylämestarit ja väylänhoitajat. Vain avomerialueiden turvalaitteet ja raskaita kuljetuksia ja nostoja vaativat väylänhoitotehtävät hoidetaan koko piirin alueella toimivilla väyläaluksilla. Väylänhoidon suunnittelun ja seurannan ATK-järjestelmän kehittämistä on jatkettu. Väylänhoidon luokitusta koskevat suositukset valmistuivat.

#### Väylänhoidon aluskalusto

Peruskaluston muodostavat väylänhoitoveneet ja väyläalukset. Väyläaluksia oli vuoden 2000 lopussa seuraavat 9 kappaletta:

va Seili	va Letto
va Sektori	va Oili 2
va Linja	va Oili 3
va Kummeli	va Oili 4
va Rakentaja	

Väylänhoitoveneitä oli käytössä 78 kpl.

Paristokäyttöisiä loistoja muutettiin aurinkoenergialla toimiviksi yhteensä 10 kpl.

#### 5.4.2. Väylä- ja turvalaiterekisteri

Vuoden 2001 lopussa VATU:un oli tallennettu 29 533 turvalaitetta ( 98 %) ja väyliä 1 765 kpl (vain väylien perustiedot, ei paikkatietoja). Tallennetuista turvalaitteista 99,8 % oli linkitetty kuuluvaksi johonkin väylään.

#### 5.5. Talonrakennukset

Merenkulkulaitoksen kiinteistöt ja talonrakennukset muodostavat laitoksen toimintaverkon. Talonrakennuksia on yhteensä 555, joista pääosa on luotsi-, väylänhoito-, radionavigointi-, kanava-, liikenteenpalvelu- ja turvalaitetoimintaan liittyviä erikoisrakennuksia. Valtiovarainministeriön ohjaamana inventoitiin merenkulkulaitoksen kaikkien rakennusten käyttötilanne ja luovutettiin 4 rakennusta. Laajempaa uudisrakennustarvetta ei enää ole. Alusliikenteen palvelun sekä luotsaus- ja väylänhoitopalvelun kehittyminen tuovat vähäistä uudistustarvetta rakennuskantaan. Vanhenevien rakennusten peruskorjaustarve on huomattava.

#### 5.6. Radionavigointipalvelut

Kokkolan DGPS- asema, joka sijoitettiin käytöstä poistetun Kokkolan DECCA-aseman tiloihin, otettiin testikäyttöön.

#### 5.7. Telemaattiset järjestelmät

Kansallinen AIS-palvelin valmistui.

#### 5.8. Euroopan unioni

EU:n yhteistä etua koskevat hankkeet voivat saada rahoitustukea yhteisön talousarviosta TEN –budjettikohdan perusteella (Euroopan laajuinen liikenneverkko). Komissio maksoi Merenkulkulaitoksen VTS –projektille vuosina 1996-2000 myönnetyn TEN –tuen loppuosan Merenkulkulaitoksen laatiman loppuraportin ja maksatushakemuksen perusteella. Euroarktista liikennealuetta koskevan tiehallinnon, ratahallintokeskuksen, Merenkulkulaitoksen sekä eräiden Perämeren satamien yhteisen suunnitteluhankkeen loppuraportti toimitettiin komissiolle. Suomen kanavaverkoston kehittämistä koskeva TEN –selvitys vietiin päätökseen ja hankkeesta laadittiin komissiolle lähetettävä loppuraportti.

Ohjelmakaudella 2001-2006 toteutettavalla Interreg III –yhteisöaloitteella tuetaan rajat ylittävää, valtioiden ja alueiden välistä yhteistyötä. Merenkulkulaitos on osallistunut Etelä-Suomen rannikkoseudun Interreg III A –ohjelman hallintokomitean työhön. Merenkulkulaitoksen ja Viron Veeteede Ametin yhteistyössä on valmisteltu Helsinki-Tallinna –väylän turvallisuutta kehittävää hanketta edellä mainittuun ohjelmaan. Edellisen ohjelmakauden Interreg II C –ohjelman hankkeet Perämeren Kaari ja Inlatrans (Itämeren alueen sisävesijärjestelmien yhteensovittaminen) valmistuivat. Merenkulkulaitos osallistui näihin hankkeisiin.

Komissio julkisti helmikuussa tiedonannon ja direktiiviehdotuksen satamapalveluista. Direktiiviehdotuksen tarkoituksena on poistaa esteet, jotka vaikeuttavat satamapalvelujen tarjoajien pääsyä markkinoille. Merenkulkulaitos on osallistunut Suomen kannan valmisteluun direktiiviä koskevassa päätöksentekoprosessissa.

#### Muu yhteistyö

Valtioneuvosto asetti huhtikuussa uuden satama-asiain neuvottelukunnan kolmivuotiskaudeksi 2001-2004. Satama-asiain neuvottelukunta edistää erityisesti satamien valtakunnallista kehitystä ja tekee siitä esityksiä. Tärkeää tehtävää on myös edistää eri liikennemuotojen ja satama-alalla toimivien yhteistyötä. Neuvottelukunta on toiminut vuodesta 1986 lähtien kolmen vuoden jaksoissa. Nyt valittuun neuvottelukuntaan kuuluu puheenjohtajien lisäksi 13 jäsentä. Merenkulkulaitoksella on edustajansa neuvottelukunnassa ja Merenkulkulaitos vastaa myös neuvottelukunnan valmistelutyöstä yhdessä liikenne- ja viestintäministeriön kanssa.



## 6. LUOTSAUS

### 6.1. Luotsaustoiminta

Vaikka merikuljetukset Suomen ja ulkomaiden välillä lisääntyivät vuoden aikana, aluskäyntejä oli hieman edellisvuotta vähemmän. Myös luotsatut mailit vähenivät hieman, niitä oli yhteensä 677 396 mpk. Luotsauksia oli kaikkiaan 33 019. Luotsaustuloa kertyi yhteensä 183,5 miljoonaa markkaa, viisi miljoonaa markkaa vähemmän kuin edellisenä vuonna – linjaluotsauksen lisääntyminen näkyy selvästi. Luotsauksen kustannusvastaavuus oli lähes 93 prosenttia.

Linjaluotsintutkintoja myönnettiin yhteensä 110. Luotsauslainsäädännön uudistamisesta eli vuodesta 1998 lähtien on suoritettu yhteensä 555 linjaluotsintutkintoa. Luotsausasetuksen 9a§:n mukaisia vapautuksia luotsinkäyttövelvollisuudesta myönnettiin vuoden aikana yhteensä 44. Yleisvapautuksia on luotsauslainsäädännön uudistamisen jälkeen myönnetty yhteensä noin 150 henkilölle ja noin 250 alukselle.

Joulukuun 2000 alusta muutettiin luotsauslakia niin, että Merenkululaitos sai yksittäistapauksissa oikeuden myöntää alennusta, vapauttaa alus luotsausmaksun suorittamisesta kokonaan taikka määrätä jo suoritettu luotsausmaksu tai osa siitä palautettavaksi. Huojennuksen, vapautuksen tai palautuksen edellytyksenä on, että aluksen matkan varsinaisena tarkoituksena on koulutus, merenkulun tai sen historian tuntemuksen edistäminen, meriympäristön suojeleminen, meriturvallisuus tai meripelastus. Vuoden aikana myönnettiin yhdeksän tällaista huojennusta, maksuvapautusta tai palautusta.

Saaristomerellä yhdistettiin Rauman ja Porin luotsiasemien toiminnat, Pohjanlahdella Raahan ja Perämeren asemien.

Luotsien määrä merenkulkupiireittäin vuoden 2001 lopussa on esitetty seuraavassa asetelmassa:

Merenkulkupiiri	Luotsi-Asemia	Luotseja	Kutterin-hoitajia	Emäntä-siivoojia
Suomenlahti	3	73	46	5
Saaristomeri	5	61,3	48	5,8
Pohjanlahti	3	38,2	38,7	4
Järvi-Suomi	5	49	12	2
Yhteensä	16	221,5	144,7	16,8
1990	32	264	147	28
1970	72	368	84	..

Saaristomerellä merenkulkupiirissä toimii Merenkululaitoksen oma turvallisuusliikennettä hoitava radioasema Turku Radio. Turku Radio toimii täysipainoisesti virallisena osana maamme hätä- ja turvallisuusradiota.

Luotsausten määrän kehitys vv. 1970-2001 on esitetty alla olevassa asetelmassa:

#### Merenkulkupiiri

Vuosi	Suomenlahti	Saaristomeri	Pohjanlahti	Järvi-Suomi	Yhteensä
1970	21369	18904	10155	610	51 038
1975	14384	13234	6338	1356	35 312
1980	18565	12956	7700	3735	42 956
1985	13550	10416	5021	4007	32 994
1990	15562	7785	4558	7235	35 140
1991	15199	7362	4524	6116	33 201
1992	18898	7889	4759	5686	37 232
1993	19983	7268	4888	5621	37 760
1994	23424	8281	4502	5440	41 647
1995	22439	7509	4691	5684	40 323
1996	22300	7555	4408	4996	39 259
1997	22901	8024	5206	4918	41 049
1998	17518	7468	5492	5071	35 549
1999	16124	7252	5707	4659	33 742
2000	15027	7133	5809	5007	32 976
2001	15000	6679	5698	5642	33 019

Luotsaussuoritteet luotsiasemittain on esitetty taulukossa 6.1.

#### 6.2. Alusliikennettä palveleva VTS-järjestelmä

VTS-verkko koko rannikon kattavaksi

Helsingin ja Kotkan VTS-keskusten toiminta on vakiintunut vuoden 2000 muutosten jälkeen. Hangon VTS-keskuksen suunnittelu ja rakentaminen ovat edenneet aikataulun mukaisesti, ja Hangon alue liitetään Helsinki VTS:n piiriin vuoden 2002 aikana.

Saaristomerellä otettiin maaliskuun alusta käyttöön West Coast VTS Rauman – Porin alueella. Lisäksi Archipelago VTS:n toiminta on jatkunut vakiintuneella tavalla.

VTS-verkko laajeni kattamaan myös Pohjanlahden alueen marraskuussa, jolloin otettiin käyttöön Bothnia VTS. Alkuperäisen suunnitelman mukaisesti sitä operoi Pohjanlahden merivartioston henkilöstö Pohjanlahden merenkulkupiirin valvonnassa ja vastuulla.

Myös Saimaalle rakennettiin VTS-keskusta, jonka on määrä huhtikuusta 2002 alkaen palvella Saimaan kanavaa ja alueen syvävyliä.

Koko Suomenlahden kattavaa liikenteenvalvontajärjestelmää on valmisteltu yhteistyössä Viron ja Venäjän viranomaisten kanssa. Tämän Suomenlahden VTMS-hankkeen tehtävänä on ensi vaiheessa ollut laatia IMO:lle kolmikantaehdotus, jossa esitetään pakollisen ilmoittautumis- ja reittijakojärjestelmän vahvistamista Suomenlahden alueelle parantamaan meriliikenteen turvallisuutta ja ympäristönsuojelua.

## 7. TALVIMERENKULKU

### 7.1. Jäätalvi

Jäätalvi 2000/2001 oli leuto ja keskimääräistä lyhyempi.

Vuoden 2000 syksy oli normaalia lämpimämpi ja se siirsi talven alkua myöhemmäksi. Jäätyminen Perämeren pohjoisosassa alkoi marraskuun lopulla noin kolme viikkoa keskimääräistä ajankohtaa myöhemmin. Suomenlahden itäosassa Pietarin edustalle jäätä muodostui joulukuun alussa lähes normaaliin aikaan. Joulukuun sää oli lauha ja jäätyminen oli vähäistä. Jäätilanne joulukuun lopussa vastasi keskimääräistä joulukuun alun tilannetta. Muualle Suomenlahden saaristoon ja Saaristomerelle jäätä muodostui vasta tammikuun lopulla runsaan kuukauden keskimääräistä myöhemmin.

Tammikuulla sää jatkui lauhana ja jääpeite kasvoi vain vähän. Lauhaan talveen liittyi voimakkaita lounaistuulia, jotka rikkoivat muodostuvan uuden jään sohjoksi, joka Perämerellä ajautui yhtenäisen jään reunaan muodostaen sohjovyon. Jäätä oli tammikuun lopulla huomattavasti keskimääräistä vähemmän.

Helmikuun alussa alkoi pakkaskausi ja uutta jäätä muodostui kaikkialle Suomen rannikon edustalle. Perämeri peittyi kauttaaltaan jäähän helmikuun 7. päivänä kolme viikkoa keskimääräistä ajankohtaa myöhemmin. Samaan aikaan Selkämerellä oli rannikon edustalla 10-15 meripeninkulmaa leveä vyöhyke ohutta jäätä.

Maaliskuun alkupuolella sää oli vaihteleva, lyhyet kylmät ja lauhat jaksot vuorottelivat ja jäätilanne taantui hieman. Maaliskuun puolivälissä alkoi kylmä sääjakso, jonka aikana saavutettiin talven laajin jäätilanne maaliskuun 26. päivänä, mikä on myöhäisin tähän saakka kirjattu laajimman tilanteen ajankohta. Laajimmillaan jään peittämän alueen pinta-ala oli 128 000 km<sup>2</sup>.

Vuoden 2001 loppupuolella oli kylmä jakso, jonka johdosta jääpeite kasvoi Suomen merialueilla nopeasti. Ensimmäinen murtaja, Otso, lähti Perämerelle avustustehtäviin 20.11.2001, Kontio 22.12 ja jäänmurtaja Apu Itäiselle Suomenlahdelle 28.12.2001. Jäänmurtajille kertyi toimintapäiviä vuoden 2001 aikana yhteensä 502 toimintapäivää

### 7.2. Jäänmurtajat

Merenkulkulaitoksen jäänmurtajalaivastoon kuuluivat vuonna 2001 jäänmurtajat Urho, Sisu, Fennica, Nordica, Botnica, Otso, Kontio, Voima ja Apu.

Jäänmurtajat lähtivät avustustehtäviin seuraavasti;

Alus	Pvm
MSV Botnica	22.12.2000
MSV Fennica	31.01.2001
JM Kontio	05.02.2001
JM Otso	06.02.2001
JM Voima	23.02.2001
JM Apu	01.03.2001
JM Urho	26.03.2001
JM Sisu	29.03.2001

### 7.3. Jäänmurtajien toiminta

Liikenteessä oli kahdeksan jäänmurtajaa, jotka pitivät 23 talvisatamaa auki. Murtajien toimintakausi alkoi 22.12.2000, kun MSV Botnica lähti Perämerelle ja päättyi 11.05.2001 JM Otson palattua Helsinkiin.

Viime vuosina jäänmurtotehtäviin on käytetty omien murtajien lisäksi myös muita aluksia, lähinnä yksityisten ja kuntien omistamia vahvoja hinaajia. Vuoden 2001 aikana käytettiin talvimerenkulun avustamiseen 17 eri hinaajan palveluja, joista maksettiin korvausta yhteensä noin 450 000 markkaa. Saimaan liikennettä avustivat hinaajat Jääkotka ja Protector sekä väyläalus Kummeli ja Mopro Oy:n erikoisalus Arppe.

Ensimmäiset liikennerajoitukset, 2000 dwt koskien jääluokkia I ja II astuivat voimaan 27.12.2000 Perämerellä Tornioon, Kemiin ja Ouluun. Suomenlahdella ensimmäiset liikennerajoitukset, 1300 dwt koskien jääluokkia I ja II astuivat voimaan 12.2.2001 Inkoon, Kantvikin, Helsingin, Sköldvikin, Loviisa, Kotkan ja Haminan satamiin. Kovimmillaan rajoitukset olivat 12.3.2001 alkaen, jolloin Tornioon, Kemiin, Ouluun ja Raaheen avustettiin vain jääluokkaan IA kuuluvia aluksia kantavuudeltaan yli 4000 tonnia.

Viimeiset jäärajoitukset poistettiin Suomenlahdelta 23.4.2001 ja Perämeren alueelta 11.5.2001.

Syksyllä 2001 ensimmäiset liikennerajoitukset, 2000 DWT koskien jääluokkia I ja II astuivat voimaan 17.12.2001 Tornion, Kemin ja Oulun satamiin.

Teollisuuden kuljetussuorite kasvaa edelleen talvikaudella. Talvimerenkulun palvelutaso on pystytty edelleen pitämään hyvänä, jota seurataan asiakastytyväisyystudkimuksen avulla. Avustustoiminnan kustannuksia alennetaan ohjaustoimenpiteillä, ts. jäänmurtajien avustustoiminnan optimoimisella, yhteistyöllä Ruotsin kanssa sekä talviliikenteen rajoituspolitiikalla.

Helikopterilla suoritettiin talvikaudella lentotiedusteluja jäätilanteen havainnoimiseksi. Helikoptereiden käyttöä jäätiedusteluun vähennettiin radikaalisti vuonna 2001 ja jäänmurtajilla käytettiin helmikuun – toukokuun välisenä aikana ainoastaan yhtä helikopteria. Lisäksi helikopteri oli yksimootorinen, jolloin helikopterin käyttö rajoittui ainoastaan jäätiedustelulentoihin. Lentotunteja oli kaikkiaan 54 tuntia kevään aikana ja helikopterin käytöstä aiheutuneet kustannukset puolittuivat verrattuna aikaisempiin vuosiin.

Viime vuosina on yhteistyössä Ruotsin merenkululaitoksen ja Merentutkimuslaitoksen kanssa hankittu käyttöön RADARSAT-kuvia, joiden käyttökelpoisuus on vanhoihin satelliittikuviin verrattuna paljon parempi, sillä ne eivät ole riippuvaisia pilvisyydestä. Tätä yhteistyötä jatketaan edelleen ja satelliittikuvien hyödyntämistä tehostetaan. Keväällä neuvoteltiin yhdessä ruotsalaisten kanssa jatkosopimus, jolla jatketaan yhteistyössä RADARSAT-kuvien ostoa tulevana talvena.

IBNetin ja IBPlottin kehittäminen jatkuu edelleen yhteistyössä ruotsalaisten ja VTT:n kanssa ja vuoden 2001 keväällä saatiin hyvät kokemukset järjestelmän käytöstä avustustoiminnan suunnittelussa.

ISMI-2000 hanketta on toteutettu yhteistyössä Merenkululaitoksen, Ilmatieteenlaitoksen ja Merentutkimuslaitoksen kanssa. Tavoitteena on luoda integroitu meritietojärjestelmä, jossa jäänmurtajan komentosillalle tuodaan yhteen näyttöön seuraavaa informaatiota; AIS, liikennetiedot alueen meriliikenteestä, reaaliaikainen, yhdistetty Radarsat- NOAA- ja jääkarttakuva, jäänliike ja ennuste, tuuliennuste, mahdollinen aallonkorkeus, merivedenkorkeus ja mahdollinen muu kehitystyön mukana tuoma tieto.



#### 7.4. Kaupallinen toiminta

Monitoimimurtajat ovat edelleen aikarahdattuna norjalaiselle DSND offshore yhtiölle. Pitkäaikaiset rahtaussopimukset jatkuvat MSV Botnican kohdalla vuoteen 2005, MSV Fennican ja MSV Nordican kohdalla DSND on vahvistanut käyttävänsä aluksia offshorekaudella 2003.

Offshore kausi 2001 alkoi keväällä jäänmurtokauden jälkeen. Ensimmäisenä offshore kauden aloitti MSV Fennica 16. huhtikuuta. MSV Botnica siirtyi Pohjanmerelle 26. huhtikuuta ja viimeisenä siirtyi MSV Nordica 1. toukokuuta, myös Pohjanmerelle.

Alusten työt alkoivat vaihtelevissa projekteissa Pohjanmeren alueella, kuten edellisinäkin vuosina. Botnican kausi alkoi Tune ja Visund kentillä putkilinjojen peittämistöillä. Nordica suoritti erilaisia vedenalaisia rakennus- ja huoltotöitä ja toimi mm. Maureen tuotantolautan siirto-operaation johtoluksena. Fennica siirtyi 6. kesäkuuta Meksikonlahdelle Cantarel kentälle työskentelemään Oceanografia SA-yhtiölle. Alkukauden Fennica teki huoltotöitä vedenalaisille putkiristeyksille ja loppukauden se toimi sukellustukialuksena. Alkusyksystä myös Botnica siirtyi Meksikonlahdelle. Botnica toimi öljylauttojen peruskorjaustehtävissä, samalla alueella kuin Fennica. Botnican peräkannelle oli asennettu lisämajoitustiloja ja parhaimmillaan Botnicassa oli 130 henkilöä, kun normaali enimmäismäärä on 72 henkilöä.

Syksyllä syntyi ensimmäisen kerran tilanne jossa kaikki kolme monitoimimurtajaa olivat offshore tehtävissä Euroopan ulkopuolella. Nordica siirtyi 10. lokakuuta Angolaan putkenlaskutöihin Nunc Sun öljykentälle ja työt jatkuivat kauden loppuun eli joulukuuhun asti. Botnican ja Fennican kaudet venyivät vuoden 2002 tammikuuhun asti. Toimintapäiviä kertyi 792, kun mukaan luetaan Nordican vuoden 2000 offshore kauden venyminen 18 helmikuuta 2001 asti.

Kuten aikaisempinakin vuosina, on vuonna 2001 tavoitteena ollut ylläpitää korkea laatu- ja turvallisuustaso monitoimimurtajien kaupallisessa toiminnassa ja tämä tavoite on onnistuttu ylläpitämään.

Alusten rahtaaajan DSND:n kanssa on sekä tekninen että kaupallinen yhteistyö sujunut moitteettomasti ja vuoden 2001 rahtauskausi on täten toimittu olemassa olevien sopimusten mukaisin säännöin.

## 8. YHTEYSALUSLIIKENNE

### 8.1. Yhteysalusliikenne Turun saaristossa

#### Liikenne

Yhteysalukset olivat huolto- ja telakointeja lukuun ottamatta liikenteessä koko vuoden. Talvella oli käytössä kaksi ilmatyynyalusta korvaamassa lähinnä veneluokan kalustoa.

Liikennemäärissä oli selvää kasvua edellisvuoteen verrattuna. Högsåran liikenne kaksinkertaistui yksityistielossijärjestelyjen kautta.

Saaristoliikennettä esiteltiin jälleen suurelle yleisölle Helsingin kansainvälisillä matkamessuilla.

#### Kalusto

Yhteysalusliikenteeseen vuokrattu ms Inimo jouduttiin poistamaan liikenteestä noin kahdeksi kuukaudeksi aluksen heikon kunnon takia. Reittiliikenteeseen vuokrattiin Tieliikelaitokselta vastaava alus. Toimenpide kaksinkertaisti reitin liikennöintikulut kyseisenä aikana.

Liikenteestä poistettu yhteysalus Bastö myytiin Ruotsiin Västeråsin kaupungin yhteysliikenteeseen. Varaluksena on toiminut yhteysalus Falkö.

#### Talous

Toimintavuoden aikana palkkamenot kasvoivat aiemman TUPO-sopimuksen mukaisesti. Lisäksi palkka- ja kulutusmenoja rasittivat Tieliikelaitokselta vuokrattu lautta joka miehitettiin piirin toimesta. Yhteysalushenkilöstön lisääntyneet sairaspöissaolat rasittivat osaltaan henkilöstömenoja. Alushenkilöstön keski-ikä vuoden vaihteessa oli 51 vuotta.

Liikennetulot kasvoivat 24,4% vuodesta 2000. Kuljetusmaksuja korotettiin toukokuun alussa 20%. Lisääntynyt henkilö- ja ajoneuvoliikenne vaikuttivat positiivisesti liikennetuloihin.

#### Henkilöstö

Lomakautena oli määräaikaaisia sijaisia eri tehtävissä. Lisääntyneet sairaspöissaolat nostivat sijaisten tarvetta. Henkilöstön koulutus on toteutettu piirin koulutusohjelman mukaisesti. Rahauudistuksen myötä henkilöstöä koulutettiin uusien maksuvälineiden käyttöä varten.

Merenkulkupiiri käynnisti loppuvuonna neuvottelut merialan ammattijärjestöjen kanssa siirtymisestä yhteysaluksilla takuupalkkajärjestelmään ulkomaanliikenteen sopimusten mukaisesti.

Taulukossa (sivu 27) on esitetty yhteysalusten lipputulot reiteittäin vuonna 2001.



## 9. MERIKARTOITUS

### 9.1. Merenmittaustoiminta

#### 9.1.1. Retkikunnat ja niiden kalusto

Merenkululaitoksen merenmittaustoimistolla oli kertomusvuonna toiminnassa 6 merenmittausretkikuntaa, joista yksi toimi sisävesillä.

Retkikuntien toiminta-ajan henkilövahvuus ilmenee alla olevasta asetelmasta:

Retkikunta	Mittauspäällystöstä		Meriv. Komen.	Konemest.	Laivaväkeä		Henkilöstö yhteensä
	Kartta- ja väyläos.	Tilapäisiä			Pursimiehiä	Miehistö	
I	9	3	1	2	1	28	44
II	4	1	-	1	1	9	16
III	8	1	1	2	1	21	34
IV	3	-	-	1	1	6	11
VI	3	2	-	2	1	17	25
VII	2	-	-	2	1	9	14
Yhteensä	29	7	2	10	6	90	144

Merenmittaustoimistossa oli edellä luetellun henkilökunnan lisäksi 21 peruspalkkaista ja työsopimussuhteista henkilöä ja 2 toimikauden ajaksi palkattua. Talvikauden ajan retkikuntien aluksilla pidettiin konemestarien ja pursimiesten lisäksi 42 työsuhteiseen miehistöön kuuluvaa henkilöä, jotka osallistuivat alusten ja mittauskaluston talvikorjauksiin.

#### 9.1.2. Työkohteet

Merenmittaustyöt sekä rannikolla että sisävesillä olivat alue- ja väylämittauksia sekä geodeettisia mittauksia. Töiden tavoitteena oli uusien merikarttojen valmistaminen, väyliä navigoitavuuden parantaminen, kulkusyvyyden lisääminen, uusien väyläosuuksien valmistaminen sekä väylätietojen tarkistaminen Navi-strategian edellyttämälle tasolle. Järjestelmällistä alueluotausta suoritettiin merialueilla Suomenlahden itäosassa, Turunmaan saaristossa, pohjoisella Itämerellä sekä Merenkurkun väylä- ja reittialueilla. Sisävesillä jatkettiin 1998 aloitettuja Päijänteen luotauksia järven keskiosassa. Ulkopuolisista tilaustehtävistä merkittävin oli Merivoimien mittaustyötilaus.

Uudet tehokkaat mittausmenetelmät ja mittausten laajeneminen lukuisille pienemmille matalaväyläkohteille estävät yksityiskohtaisen kohdeluettelon esittämisen tässä yhteydessä. Suoritetuista väylämittauksista mainittakoon seuraavat laajemmat kohteet:

- Ahvenanmeren DW-reitti
- Porkkalan niemen ympärillä sijaitsevat kaupparenkulun pää- ja matalaväylät
- Utö-Naantali 13 m väylä
- Lukuisat matalaväylät alueella Rymättylä – Parainen – Nauvo - Korppoo
- Airisto-Järngrynnan 7,5 m väylä
- Innamo-Prostvik 7,3 m väylä
- Useita väyläkohteita Långnäs - Degerbyn alueella
- Pyhämaan – Uudenkaupungin – Kustavin – Iniön alueen matalaväylät
- Putsaari – Kajakulma 9 m väylä
- Rauman 9 m väylä
- Vaasan 9 m väylä

- Ritgrundin 4,8 m väylä
- Saimaalla syvä- ja matalaväyläkohteita Ristiina – Puumala alueella

Väylämittauksiin liittyviä laaja-alaisia geodeettisia runko- ja turvalaitemittauksia suoritettiin Saaristomerellä useissa kohteissa sekä sisävesillä Vuoksen vesistössä Varkaus – Kuopio – Siilinjärvi alueilla sekä Ristiinan – Puumalan alueella ja Kokemäenjoen vesistössä Valkeakoski – Länkipohja alueella. Runkomittaukset sidottiin EUREF-FIN koordinaatistossa määriteltymiin valtakunnallisiin kiintopisteisiin.

Merenmittausretkikuntien käytössä oleva alusluokan kalusto on esitetty seuraavassa asetelmassa:

Retkikunta	Laji	Aluksen nimi	Rakennusvuosi	Uppoama	Huomautuksia
I	Tukialus	Prisma	1978	1080	
II	"	Linssi	1979/89	652	
II	"	Sesta	1979	119	Koneeton
III	"	Kalla	1963	920	
IV	mitt.alus	Airisto	1972	350	
VI	Tukialus	Saaristo	1965/79	737	
VII	mitt.alus	Suunta	1975	540	

Retkikuntien käytössä oleva vene- ja mittauskalusto on esitetty oheisessa taulukossa:

Retkikunta	Mittaus- veneitä	Apu- ja yhteys- veneitä	Mittaus- kaiku- luotaimia	Kaiku- haroja	Tanko- haroja	Moni- keila- luot.	Elektronisia paikanmäär. Laitteistoja
I	5	2	5	-	4	1	6
II	5	3	5	-	1	-	7
III	6	3	6	-	3	1	8
IV	-	2	1	1	-	-	2
VI	5	3	5	-	2	-	5
VII	-	2	1	-	-	1	2
KMm	2	4	2	-	-	-	14
Yhteensä	23	19	23	1	10	3	44
2000	28	20	32	1	12	3	49
1999	31	26	34	1	15	2	51



### 9.1.3. Merenmittaussuoritteet

Tärkeimmät merenmittaussuoritteet v. 2001 on retkikunnittain esitetty seuraavassa asetelmassa:

Retki- kunta	Luotaus		Monikei- laluotaus km <sup>2</sup>	Haraus Km <sup>2</sup>	Rakennustyöt (merkit)			Runkomittaus	
	Linja km	km <sup>2</sup>			Kolmio merkk.	Purj. merkk.	Sijoitin merkk.	Kiinto- pisteet	Muut pisteet
I	10826	119	449	3,9	-	-	-	-	1
II	12520	276	-	0,9	-	-	-	-	-
III	4889	84	400	2,9	-	-	-	-	-
IV	-	-	-	102,4	-	-	-	-	-
VI	7658	183	-	2,3	-	-	-	-	-
VII	-	-	611	-	-	-	-	-	-
KMm	-	-	-	-	-	-	-	232	552
Yhteensä	35893	662	1460	112,4	-	-	-	232	553
2000	37614	1189	682	118,2	-	-	-	84	841
1999	34096	617	450	105,0	-	-	41	150	839

### 9.1.4. Merenmittausten käsittely

Vuoden aikana mitattujen merenmittaustietojen käsittely ja tallennus rekistereihin toteutettiin asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Aikaisempien mittauskausien aineistojen luokittelua jatkettiin (Navi-projektin laatuperiaatteet huomioiden) aineistotilauksiin liittyvien töiden ja uusien mittausten käsittelyn yhteydessä.

Merenmittausrekistereistä toimitettiin aineistoja ja karttoja laitoksen omille yksiköille sekä ulkopuolisille asiakkaille seuraavasti:

- merikarttatutantoon syvyysaineistoja siirtotiedostoissa noin 400 km<sup>2</sup>:n alueelta ja noin 40 karttatulostetta
- väyläsuunnitteluun syvyysaineistoja siirtotiedostoissa noin 1 620 km<sup>2</sup>:n alueelta ja noin 20 karttatulosteesta sekä varmistettuja alueita noin 470 km<sup>2</sup>:n alueelta
- muille MKL:n yksiköille noin 60 karttatulostetta tai siirtotiedostoa
- ulkopuolisille asiakkaille syvyysaineistoja siirtotiedostoissa noin 50 km<sup>2</sup>:n alueelta ja noin 200 karttatulostetta.

Syvyyspisterekisteriin (SYRE) vietiin Navi-tarkistettujen väylien syvyysaineistoja, avomerialueiden ja Päijänteen aluemitauksia. SYRE:iin tallennettiin syvyyspisteistöjä noin 500 km<sup>2</sup>:n alueelta. Yhteensä rekisteri käsittää noin 650 merenmittausaluetta ja 900 miljoonaa syvyyspistettä.

Varmistettujen alueiden rekisterin (VARE) tiedonkeruuosan käyttöä tuettiin kaikissa merenkulkupiireissä. Keskus-VARE oli käyttöönottoavaiheessa ja valmis otettavaksi tuotantokäyttöön koko Merenkulkulaitoksessa vuoden 2001/2002 vaihteessa.

Toteutettiin aluemitauksen laatuun, ikään ja peittävyysliittyvää selvitys- ja rekisterityötä tavoitteena koko maan peittävän rekisterin valmistuminen vuoden 2002 loppuun mennessä.

### 9.1.5. Kehitystoiminta

Vuonna 2000 laaditun kehittämissuunnitelman mukaisesti käynnistettiin uuden monikeilaisen luotaintekniikkaan perustuvan mittausaluksen suunnittelutyö, joka eteni vuoden loppuun mennessä tarjouskyselyvaiheeseen. Uusi alus on tarkoitettu toimimaan ensi vaiheessa sisävesien mittauksissa ja tätä silmällä pitäen supistettiin sisävesillä Vuoksen vesistössä toimivan mittausyksikön kokoonpanoa. Merialueilla toimivien retkikuntien kokoonpanoon valmisteltiin muutoksia perustuen olemassa olevan monikeilaisen mittauskaluston tehokkaaseen hyödyntämiseen.

Navi-strategian jatkamista koskeva laitostason päätös ohjaa merkittävästi mittaus toiminnan laajuuden suunnittelua ja mittausmenetelmiä koskevaa kehittämistoimintaa. Edellä mainittu monikeilainen mittausmenetelmä on todettu tehokkaimmaksi ja taloudellisimmaksi menetelmäksi kansainvälisten merenmittausnormien sekä laitoksen omien Navi-mittausnormien määräämässä toimintaympäristössä. Suomelle tyypillisissä merenmittausolosuhteissa tarvitaan kuitenkin jatkossakin myös muiden mittausmenetelmien soveltamista.

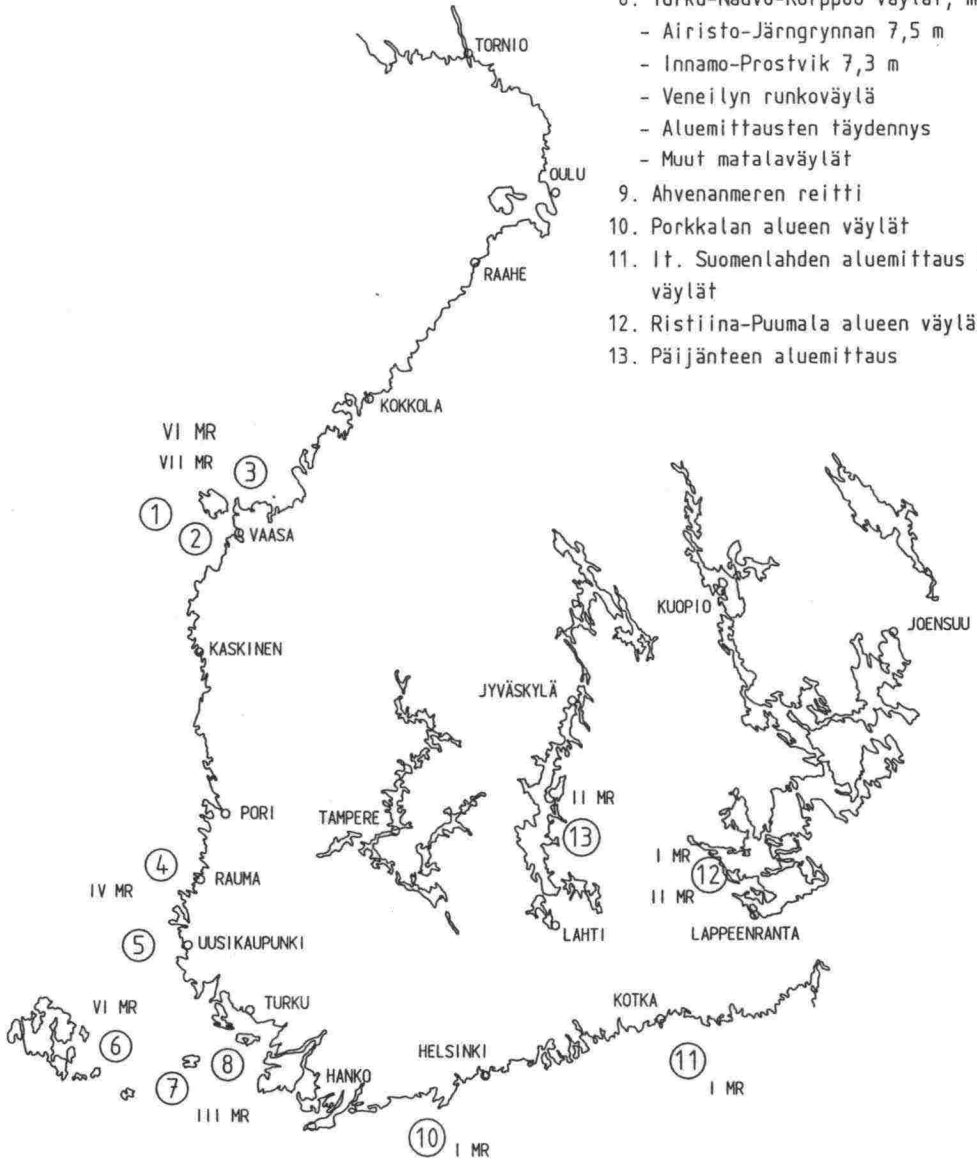
Kehittämistoiminnan painopiste on henkilöstön kouluttamisessa uusien mittausmenetelmien käyttöön sekä mittauksiin liittyvän laatuajattelun soveltamiseen.

EUREF –koordinaattijärjestelmän odotettavissa oleva käyttöönotto valtakunnallisena koordinaattijärjestelmänä sekä merikarttojen koordinaattijärjestelmänä jo vuonna 2003 edellyttää mittausjärjestelmiin ja tietorekistereihin liittyvien muutosten valmistelua. Geodeettisen mittaus toiminnan osalta on siirtyminen uuden koordinaattijärjestelmän käyttöön jo kokonaisuudessaan valmisteltu.

Merenmittaus toimisto osallistui omalla panoksellaan laitoksen Navi-strategian toteutukseen sekä Navi-seuranta- että Navi-työryhmässä. Se osallistui myös työryhmän valmistelemaan kehittämis- ja ohjeistustyöhön. Vuoden 2001 aikana käynnistettiin järjestelmällinen, laatuajattelun mukainen prosessien, ohjeistojen ja normistojen parantaminen ja uusiminen. Laadittiin mm. keskeisiä merenmittaus toiminnan normeja ja ohjeistoja ja jatkettiin laatuajattelun mukaisten merenmittaus toimintojen menettelyohjeistojen luontia tärkeimmille merenmittauskalustoille ja –menetelmille.

## MERENMITTAUSKOHTEET 2001

1. Merenkurkun väylät ja reitit
2. Vaasan väylä
3. Ritgrundin väylä
4. Rauman väylä
5. Uudenkaupungin-Kustavin matalaväylät
6. Längnäsän alueen väylät
7. Utö-Naantali 13 m
8. Turku-Nauvo-Korppoo väylät, mm.
  - Airisto-Järngrynnan 7,5 m
  - Innamo-Prostvik 7,3 m
  - Veneilyn runkoväylä
  - Aluemittausten täydennys
  - Muut matalaväylät
9. Ahvenanmeren reitti
10. Porkkalan alueen väylät
11. It. Suomenlahden aluemittaus ja väylät
12. Ristiina-Puumala alueen väylät
13. Päijänteen aluemittaus



⑨ VII MR



## 9.2. Julkaisutoiminta

### 9.2.1. Merikartat

Merenkulkulaitoksen merikarttatoimiston julkaisuohjelmassa oli vuonna 2001 yhteensä 100 merikarttaa ja 19 merikarttasarjaa. Lisäksi valmistettiin erikoiskarttoja rannikkovartioston ja merivoimien tarpeisiin.

Merikarttojen ja merikarttasarjojen painamisesta ja jälkikäsitteystä vastasi WSOY, joka huolehti myös yleisön käyttöön tarkoitettujen tuotteiden myynnistä ja markkinoinnista. Vuoden aikana myytiin tai luovutettiin virkakäyttöön yhteensä noin 20 000 merikarttasarjaa sekä noin 25 900 merikarttaa.

Merikarttojen vähittäismyyntihintoja korotettiin keskimäärin 12%. Karttatuotannon tulot olivat yhteensä noin 3,0 milj. markkaa.

Merenkulkulaitoksen julkaisemat merikartat jakaantuivat kertomusvuoden lopulla seuraavasti:

Karttalaji	Määrä	Mittakaava	Hinta
Yleiskartat	14 kpl	1:200 000- 1:500 000	135,- /kpl
Rannikkokartat	45 kpl	1:50 000	135,- /kpl
INT-kartta	1 kpl	1:50 000	135,- /kpl
Sisävesikartat	22 kpl	1:40 000	95,- /kpl
Satamakartat	8 kpl	1:5 000- 1:25 000	135,- /kpl
Viitta- ja purjehdus- Kartat	6 kpl	1:50 000	95,- /kpl
Veneilykartat	3 kpl 1 kpl	1:50 000 1:30 000	95,- /kpl 95,- /kpl
Karttasarjat	6 kpl	1:50 000	265,- /kpl
- merialueet	2 kpl	1:50 000	320,- /kpl
- sisävedet	2 kpl 2 kpl 7 kpl	1:40 000 1:40 000 1:50 000; 1:20 000	265,- /kpl 320,- /kpl 170,- /kpl
Seinäkartta Tukholma-Pietari	1 kpl	1:200 000	535,- /kpl
<b>Yhteensä</b>	<b>120 kpl</b>		

### 9.2.2. Merikarttojen ajantasaistus

Kertomusvuonna 2001 otettiin uusi, ajan tasalle korjattu painos yhteensä 60 merikartasta ja 4 merikarttasarjasta.

Kartat jakautuivat seuraavasti:

Yleiskartat:	9 kpl
Rannikkokartat:	35 kpl
Satamakartat:	7 kpl
Sisävesikartat:	9 kpl
Merikarttasarjat:	4 kpl (Sarjat B, E, M, O)

Ajantasaistettujen merikarttojen ja merikarttasarjojen paino-originaalit (filmit) korjattiin joko käsityönä tai tietokoneavusteisesti merikarttatoimistossa. Numeerisesta aineistosta painettavien karttojen filmit tulostettiin toimiston omalla filmitulostimella. Kaikkien karttojen painolevyt sekä merikarttasarjojen asemointi tehtiin omana työnä.

### 9.2.3. Uusien karttojen valmistus

Uusien, numeeristen merikarttojen tuotannon painopistealue oli Pohjanlahdella Merenkurkun alueella. Uusittuina karttoina julkaistiin merikartat 40, 47, 48, 49, 50 ja 51. Lisäksi uusittiin erikoiskartta nro 225 Mäntyluoto – Reposaari. Merikarttasarjoista tuotettiin numeerisesta kartta-aineistosta sarjat B, E ja M. Kokonaan uusi karttasarja valmistettiin ja julkaistiin Päijänteen pohjoisosasta (karttasarja J).

Väylä- ja turvalaiterekisterin (Vatu) ja merikarttojen tietosisällön vertailua jatkettiin yhteistyössä merenkulkupiirien kanssa. Kartoilla esiintyvät tiedot ja vastaavat turvalaiterekisterin tiedot saatiin tarkistetuksi siten, että ne ovat ristiriidattomat.

Merikartta-aineistoa (Fingis) tarkastettiin ja muunnettiin ENC -tuotannon tarpeita varten. Samoin jatkettiin aineistojen siirtoa vanhasta järjestelmästä HIS -tietokantaan.

Merikarttoja oli esillä vuoden aikana suurimmissa veneily- ja ulkoilualan näyttelyissä. Lisäksi osallistuttiin Tukholman venenäyttelyyn.

### 9.2.4. Muu julkaisutoiminta

Toimitettiin 36 numeroa "Tiedonantoja merenkulkijoille" -lehteä sekä 5 numeroa "Tiedonantoja veneilijöille" -lehteä. "Tiedonantoja merenkulkijoille" -lehden numerot julkaistiin myös sähköisenä versiona Internetissä. Lisäksi valmistettiin uusi ajantasainen painos merikarttamerkkikirjasta (Kartta 1) sekä kannet ja infosivut kaikkiin julkaisuohjelman mukaisiin merikarttatuoitteisiin.

Merikarttatoimiston Internet- ja Intranet-sivuja kehitettiin ja ne myös pidettiin mahdollisimman hyvin ajan tasalla.

### 9.2.5. Aineistojen numeeristaminen

Rasterimerikartastoa ylläpidettiin painoerittäin siten, että käytettävissä oli mahdollisimman ajantasainen kopio. Karttoja käytettiin erilaisissa Navi-rekistereissä, CD-merikarttojen tuotannossa ja merikarttojen uusimisprojektissa.

Yhteistyössä Genimapin kanssa valmistettiin uudet CD-merikartat Päijänteen pohjoisosasta (J) ja Selkämereltä (E). Kartat ajantasaistettiin kolmeen CD-merikarttaan (B, M ja PT).

Syvyysaineistojen uusimista jatkettiin rannikkokarttojen 41, 42 ja 43 osalta. Erikoiskartan 225 syvyystiedot uusittiin myös. Laajin syvyysaineistojen uusiminen tehtiin Päijänteen pohjoisosan merikarttasarjalle.

### 9.3. Merenkulkuvaroitukset

Vuoden 2001 aikana tilastoititiin seuraavat merenkulkuvaroitukset.

#### **Lähetetyt varoitukset**

Avomerivaroitukset (Navtex)	42 kpl
Väylävaroitukset (Coastal)	57 kpl
Paikalliset varoitukset (Local)	<u>108 kpl</u>
<b>Lähetetty varoituksia</b>	<b>207 kpl</b>

Lähetetty yhteensä 207 varoitusta.

#### **Vastaanotetut varoitukset**

Navarea Coordinator	523 kpl (Pohjanmeri)
Baltico Coordinator	<u>298 kpl</u> (Itämeri)
<b>Vastaanotettu yhteensä</b>	<b>821 kpl</b>

Vastaanotettu yhteensä 821 varoitusta.

### 9.4. Yhteistoiminta puolustusvoimien kanssa

Sotilasmerenmittaukset perustuivat Merivoimien kanssa tehtyyn maksulliseen tilaussopimukseen. I ja III merenmittausretkikunta suorittivat sopimuksen mukaiset mittaukset. Merivoimista komennettiin yhteensä kaksi opistoupseeria määräaikaikaisiksi mittausteknikoiksi I ja III merenmittausretkikuntaan toimikauden ajaksi.

Sotilasmerikarttoja valmistettiin suunnitelmien mukaisesti. Yhteistyö METO:n puitteissa oli aktiivista.

### 9.5. Kehittämistoiminta

Saaristomeren alueelta valmistettiin 11 uutta ENC –solua (elektronista merikarttaa), jotka kattoivat Utö-Turku-Naantali –väylästä. Lisäksi valmistukseen otettiin kaksi pienimittakaavaista solua, jotka ulottuvat Viron rannikolle saakka. Lähestymistason soluja valmistettiin Hangon, Kotkan ja Loviisan merialueilta. Vuoden lopussa PRIMAR (huolehtii ENC jakelusta käyttäjille) tuotelistalla oli yhteensä 20 suomalaista solua.

Merikartta-aineiston siirtoa HIS -järjestelmään jatkettiin Suomenlahden, Saaristomeren ja Ahvenanmeren alueilta.

Kartantuotantojärjestelmän kehitysprojektin neljäs vaihe, järjestelmän toteutus aloitettiin tammikuussa. Projekti eteni suunnitelmien mukaisesti ja uusi järjestelmä nSector saatiin hyväksymistestaukseen vuoden lopussa.

Muutostietojen kirjaamisjärjestelmän (ATA) käyttöä laajennettiin Saaristomeren merenkulkupiirin alueelle.

### 9.6. Kansainvälinen yhteistyö

Kartta- ja väyläosasto on osallistunut merikartoituksen kansainväliseen toimintaan IHO:n WEND-, CHRIS- ja CSC-komiteoiden puitteissa sekä näiden joidenkin työryhmien työskentelyyn. Osasto on jäsenenä NHC ja BSHC alueellisissa komissioissa. Osastopäällikkö on BSHC:n puheenjohtaja. Osasto on yhteistyössä PRIMAR:n kanssa, jolle on toimitettu ensimmäiset viralliset ENC-aineistot. Lisäksi osasto on osallistunut ICA:n ja FIG:n toimintaan.. Osasto on allekirjoittanut karttojen ja numeeristen aineistojen julkaisemisesta kahdenkeskiset sopimukset Ruotsin ja Viron merikarttalaitosten kanssa.

## 10. YHTEISET TOIMINNOT

### 10.1. Hallinto

#### 10.1.1. Hallinto- ja palvelussuhdekysymykset

Merenkulkulaitoksen johtokunta kokoontui kertomusvuoden aikana kymmenen kertaa. Johtokunnassa käsiteltyjä asioita olivat muun muassa seuraavan vuoden talousarvio, Merenkulkulaitoksen kehittämishankkeet, transitoliikenteen väylämaksualennukset ja monitoimimurtajien talvirahtaus. Alkuvuodesta kehittämishanketta tarkasteltiin laitoksen liikelaitostamisen näkökulmasta. Kertomusvuoden lopulla tarkastelun näkökulma muuttui toimintopohjaisen kehittämisen suuntaan. Myös Tanskassa välimiesmenettelyyn saatettu Merenkulkulaitoksen ja DSND-yhtymän välinen saatavia ja vastasaatavia koskeva kiista, joka liittyi monitoimimurtajien rahtaamiseen, oli johtokunnan käsiteltävänä.

Vuoden aikana valmistui Merenkulkulaitoksen järjestyksessä toinen henkilöstötilinpäätös. Sen pohjalta voitiin ryhtyä toimenpiteisiin henkilöstötoimissa ilmenneiden ongelmien korjaamiseksi. Erityisen tarkastelun kohteeksi nousivat virkamieskunnan vinoutuva ikärakenne ja keskimääräistä suurempi sairastavuus.

Henkilöstön työtyytyväisyyttä kartoitettiin niinikään toista kertaa toteutetulla ilmapiirikartoituksella. Kartoituksen tulos oli juuri ja juuri tyydyttävä. Työtyytyväisyyskyselyn vastausprosentti putosi 72:sta 53:een. Tavoitteeksi asetettiin vastausprosentin nostaminen vuonna 2002 kuuteenkymmeneen.

Lokakuussa 2000 valmistuneessa hallinnollisten tukipalvelujen kehittämistä käsitelleessä työryhmämietinnössä esitettyjen ehdotusten työstämistä jatkettiin kertomusvuoden aikana useassa työryhmässä. Kertomusvuoden lopulla valmistuneiden työryhmäraporttien pohjalta aloitettiin hallinnollisten tukipalvelujen tuottamisen tiimityttäminen. Myös tiimityövalmennus alkoi kertomusvuoden lopulla.

Pääjohtaja vahvisti Merenkulkulaitoksen uuden työjärjestyksen 1.10.2001 lukien.

Valtakunnallinen METO-yhteistyöryhmä ja sen alatyöryhmät kokoontuivat kertomusvuoden aikana säännöllisesti. Merenkulkulaitoksen, Merivoimien ja Rajavartiolaitoksen yhteistyö painottui alueellisten yhteistyöryhmien toimintaan.

#### Palvelussuhdekysymykset

Valtion virkamiesten ja työnteekijöiden palkkoja korotettiin vuonna 2001 sekä tammikuussa että helmikuussa.

Tammikuun palkkoja korotti ns. VALPAS- ratkaisu, jossa työnantajapäätöksiin tarkistettiin lähinnä laitoksen esimies- ja asiantuntijatehtävissä toimivien palkkausta. Helmikuussa palkkoja korotettiin tulopoliittiseen sopimusratkaisuun sisältyvällä yleiskorotuksella (2,1 %), järjestelyvaralla (0,5 %) sekä sopimusalakohteisilla tasa-arvoerillä.

Merenkulkulaitos ja laitoksessa toimivat ammattijärjestöt jatkoivat vuonna 2001 palkkausjärjestelmän uudistamistyötä. Suoritusarviointijärjestelmä valmistui alkuvuodesta ja kevään aikana keskityttiin vaativuudenarviointiosan ja suoritusarviointiosan yhteensovittamiseen. Syksyllä tehtiin noin 80 laitoksen erilaisen tehtävän vaativuudenarviointi. Loppuvuodesta käynnistettiin palkka-analyysin teko.

### 10.1.2. Työterveyshuolto- ja varhaiskuntoutustoiminta

Työterveyshuollon kokonaiskustannukset olivat 4 732 116 markkaa ja 2 557 markkaa henkilötyövuotta (1851) kohden.

Ennaltaehkäisevään työterveyshuoltoon käytettiin 978 markkaa/htv.

Työterveyshuollon sairaanhoidon kustannukset olivat 1 359 mk/htv.

Näistä kustannuksista Kela palauttaa työnantajalle noin 50 %.

Lisäksi 407 301 markkaa oli sellaisia sairaanhoidon kuluja, joihin Kelalta ei saada korvausta. Tällaisia ovat esimerkiksi merimiesten lääkekustannukset ja sairaaloiden poliklinikkamaksut sekä päätetyölasit.

Ennaltaehkäisevän työterveyshuollon kulut nousivat viimevuotisesta 28 413 markkaa (1,6 %). Työterveyshuollon sairaanhoidon kustannuksien nousu oli 293 861 markkaa (13,2 %).

Ennaltaehkäisevän, lakimääräisen työterveyshuollon kustannuksien nousu tasoittui, kun taas sairaanhoidon kustannuksien nousu jatkui.

Työterveys- huolto 2001	Keskus- hallinto	Suomen- lahti	Saaristo- Meri	Pohjan- Lahti	Järvi- Suomi	Yhteensä KA
HTV	789	240	323	167	332	1851
Tervahoito MK/HTV	935 878 1 186	247 080 1 030	267 383 828	139 708 837	220 177 663	1 810 226 978
Sairaanhoito MK/HTV	1 334 535 1 691	309 248 1 289	315 923 978	198 863 1 191	356 020 1 072	2 514 589 1 359
Muu sairaanhoito MK/HTV	313 674 398	12 859 54	64 209 199	7 979 48	8 580 26	407 301 220
Yhteensä MK/HTV	2 584 087 3 275	569 187 2 372	647 515 2 005	346 550 2 076	584 777 1 761	4 732 116 2 557

Kertomusvuonna toteutui kaksi ASLAK -kurssia: esimiesten "työote" -kurssi sekä maa- ja vesirakentajien kurssi.

ASLAK- kursseille on yhteensä osallistunut 243 merenkululaitoksen työntekijää:

10 kartanpiirtäjää, 60 luotsia, 14 kutterinhoitajaa, 3 liikenneohjaajaa, 69 väylänhoito-/vesirakennustehtävissä olevaa, 10 sulkumestaria/kanavanhoitajaa, 8 emäntä-siivoojaa sekä 19 kansipäällystön, 10 konepäällystön ja 32 alusten miehistön edustajaa sekä 8 esimiestä.

Kuntoremontti -kursseja oli 4 kappaletta, ja niihin osallistui 62 kuntoutujaa. Merenkululaitos käytti kuntoremontteihin 203 071 markkaa. SAL avusti kuntoremonttikursseja 30 000 markalla. Yhteensä kuntoremontteihin on osallistunut 218 työntekijää.

Valtiokonttorin tuki varhaiskuntoutusta 101 016 markalla.



### 10.1.3 Alusrekisteri

Alusrekisteriä pidettiin toimintavuoden aikana merenkulkulaitoksessa manner-Suomen osalta. Rekisteröityjä aluksia oli Merenkulkulaitoksen alusrekisterissä yhteensä 919. Ahvenanmaan alusrekisterissä oli vastaavasti toimintavuoden lopussa 105 alusta. Lisäksi Merenkulkulaitoksen alusrekisterissä oli muutama uudisrakennus alusrakennusrekisterissä.

#### Alusrekisterin toiminta Merenkulkulaitoksessa

Uusia kansallisuuskirjoja annettiin toimintavuoden aikana 84.

Uusia aluksia rekisteröitiin 19. Rekisteristä poistettiin 22 alusta.

Rekisteriotteita annettiin 79. Tunnuskirjainpäätoiksi annettiin 10. Muita todistuksia annettiin 82.

Aluksiin vahvistettiin kiinnityksiä 54. Kiinnityksiä kuoletettiin 23. Rasiustodistuksia annettiin kaikkiaan 155.

Alusrekisterin tulot vuonna 2001 olivat 28 114 euroa.

### 10.1.4. Merimiesten kurinvalvontalautakunta

Merimiesten kurinvalvontalautakuntaa koskevat säännökset sisältyvät 1.6.1987 voimaan tulleeseen merimieskatselmuslakiin (1005/86).

Liikenneministeriön asettama Merenkulkulaitoksen yhteydessä toimiva kurinvalvontalautakunta ei kokoontunut kertaakaan vuonna 2001. Päätöksiä ei tehty myöskään vuonna 2000.

### 10.1.5. Sisäinen valvonta

Pääjohtaja vahvisti uuden sisäisen tarkastuksen ohjesäännön syyskuussa 2001.

Pääjohtajan alaisuudessa sisäistä tarkastusta suoritti kertomusvuonna kaksi henkilöä. Henkilövaihdoksesta johtuen henkilötötyvuosia kertyi 1,75. Suoritetut tarkastukset perustuivat pääosin ST:n vuosisuunnitelmaan.

ST selvitti hankinta- ja hyväksymisvaltuudet, muut taloudelliset valtuudet, meno- ja tulobudjetit, matkamääräyksen annon ja matkalaskujen hyväksymisen osastoittain, piireittäin ja henkilöittäin. Samassa yhteydessä ST kävi läpi käyttöomaisuuden hallinta-, inventointi- ja kirjanpitolvastuut sekä käyttöomaisuuden arvot yksiköittäin ja henkilöittäin. Tarkastuksen perusteella ST antoi toimenpidesuosituksen, joilla voidaan parantaa erityisesti sisäistä valvontaa.

ST selvitti Merenkulkupiirien edustamiskäytäntöjä, edustusmenot sekä menojen hyväksymis- ja kirjaamismenettelyt. Tarkastuksen perusteella pääjohtaja antoi edustamista koskevan määräyksen, jolla selvennettiin edustamisen periaatteita ja käytäntöjä sekä veloitettiin korjaamaan tarkastuksessa esiin tulleet puutteet.

Vuoden 2001 tarkastussuunnitelman mukaisesti ST tarkasti kuljetuskaluston käyttöä ja hallintaa Suomenlahden merenkulkupiirissä ja keskushallinnossa. Kaluston hallinnoinnissa ja käytön valvonnassa esiin tulleiden puutteiden takia piiriltä ja keskushallinnon vastuuyksiköiltä pyydettiin tieto toimenpiteistä, joihin tarkastuksen johdosta on ryhdytty.

ST tarkasti msv Nordican ja jm Otson telakointien hankintamenettelyt. Tarkastuksen tulos sai osakseen julkista huomiota lehdistössä. Muita tarkastuskohteita olivat lentoyhtiöiden bonusetujen käyttö, hinaaja Jääkotkan myynti ja vuokraus sekä eräät matkakustannusten korvaukseen ja matkustuspalvelujen ostoon liittyvät menettelyt.

ST piti merenkulkupiireissä johdolle, linjaesimiehille ja muille vastuuhenkilöille sisäistä valvontaa käsittelevät koulutustilaisuudet, joissa konkretisoitiin käytännön esimerkein sisäisen valvonnan tavoitteita ja sisältöä.

## 10.2. Talous

Merenkulkulaitos on ollut vuodesta 1991 tulosjohdettu ja vuodesta 1993 nettobudjetoitu virasto. Vuoden 1998 alusta nettobudjetointia laajennettiin siirtämällä myös väylämaksu nettobudjetointiin.

Liikenne- ja viestintäministeriön ja Merenkulkulaitoksen välisessä tulossopimuksessa kertomusvuodelle asetetut tulostavoitteet saavutettiin pääosin hyvin.

Jäänmurto- ja luotsauspalveluissa saavutettiin palvelutasotavoitteet. Jäänmurtopalveluissa odottamaan joutuneiden alusten odotusaika jäi keskimäärin alle neljän tunnin. Luotsauksessa odotusaikoja ei ollut lainkaan.

Merenkulun turvallisuudelle asetettu tavoite saavutettiin. Onnettomuuksien määrä kauppamerenkulun väylillä laski. Vuonna 2001 tapahtui yhteensä 17 onnettomuutta, kun määrä edellisvuonna oli 20. Neljän vuoden liukuva keskiarvo oli 19.

Taloudellisuus- ja kannattavuustarkasteluissa käytettävän laskennallisen korkoprosentin vaikutus on merkittävä pääomaa sitovissa toiminnoissa. Valtion talousarvioasetuksessa edellytetään käytettäväksi pääomien tuottovaatimuksena Valtiokonttorin laskemaa edellisvuoden markkamääräisen pitkäaikaisen lainanoton efektiivistä korkokustannusta valtiolle. Tavoitteita asetettaessa on käytetty voimassa ollutta korkoprosenttia, joka oli 3,9. Lopullinen toteutunut korko oli huomattavasti suurempi, 5,3 prosenttia.

Rannikon kauppamerenkulkuun kohdistuvat kokonaiskustannukset olivat 601 milj. mk (57 % laitoksen kustannuksista) ja kustannukset kuljetettua tonnia kohti 6,8 mk. Kokonaiskustannukset toteutuivat korkoeroa lukuun ottamatta suunnitellun mukaisesti. Tavaraliikenteen määrä kasvoi ennakoitua enemmän. Yksikkökustannukset pysyivät edellisvuoden tasolla koron noususta huolimatta.

Väyläkilometriä kohti lasketut ylläpitokustannukset rannikon kauppamerenkulun väylillä nousivat edellisvuodesta 5 prosenttia, mutta olivat hieman asetettua tavoitetta paremmat.

Luotsauksen kustannukset mailia kohti olivat 298 mk, missä oli nousua edellisvuodesta 7 prosenttia. Kokonaiskustannukset laskivat reaalisesti yli prosentilla, mutta luotsattujen mailien määrä laski vielä enemmän: 3,5 prosenttia. Asetetusta tavoitteesta jäätii neljä prosenttia.

Merkittävimmille maksullisen toiminnan osa-alueille on asetettu kannattavuustavoitteet kustannusvastaavuuden muodossa. Luotsauksen tavoite salli kustannusvastaavuuden heikkenemisen. Tavoitteena oli 94 prosentin kustannusvastaavuus, mikä oli neljä prosenttiyksikköä vähemmän kuin vuonna 2000. Toteuma oli yhden prosenttiyksikön heikompi, mutta ilman koron nousua tavoite olisi saavutettu. Väylämaksulla katettavien tehtävien kate ennen pääomakustannuksia nousi 10 prosenttia, mutta koron nousun vuoksi kustannusvastaavuus jäi 96 prosenttiin eli 4 prosenttiyksikköä tavoitetta heikommaksi ja myös edellisvuotta alhaisemmaksi. Ilman koron nousua tavoite olisi ylitetty 3 prosenttiyksiköllä. Liiketaloudellisten suoritteiden tulot olivat 3 prosentilla kustannuksia suuremmat ja asetettu tavoite saavutettiin.

## Tulostavoitteiden toteutuminen 2001

Palvelutaso	Toteutunut 2000 Korko% 3.9 <sup>1)</sup>	Tavoite 2001 Korko% 3.9 <sup>1)</sup>	Toteutunut 2001 Korko% 5.3 <sup>1)</sup>	Toteutunut 2001 Korko% 3.9 <sup>1)</sup>
Jäänmurtajien viiveet, tuntia Luotsien osotusajat, tuntia	Alle 4 Ei ole	Enint. 5 Ei ole	Alle 4 Ei ole	<b>Vertailulask.</b> Alle 4 Ei ole
<b>Merenkulun turvallisuus</b> Kauppamerenk. Väylillä Tap. Onnett. Määrä enint, kpl (4 vuoden liukuva keskiarvo)	20	20	19	19
<b>Taloudellisuus</b> Rannikon kauppam. Väylät - Kustann. Mk/kulj. Tonni - Ylläpidon kust. Keskim. Markkaa/väyläkm	6,8 15 075	6,7 16 000	6,8 15 900	6,5 15 500
<b>Luotsauksen kustannukset</b> - Kustannusten reaalin vähent. ed. vuodesta Markkaa/maili	279	0,8% 286	1,1% 298	2,2% 294
<b>Kustannusvastaavuus</b> - Luotsausmaksu (ei VTS) - Väylämaksu (sis. VTS) - Kate ennen pääomakust. - Liiketaloudell. Perustein hinnoitellut suoritteet	98 99 167,9 102	94 100 170,6 100	93 96 183,9 103	94 103 183,9 105

- 1) Merenkululaitoksen tulostavoitteet on laskettu käyttäen tavoitteiden laadinnan aikaan voimassa ollutta valtiokonttorin määräämää korkoprosenttia (3.9). Koska korkoprosentit tarkistetaan vuosittain, eroaa toteutunut korkoprosentti (5.3) tavoitteiden mukaisesta. Yllä olevassa taulukossa on myös vertailun tulokset laskettu tavoitteen mukaisella korkoprosentilla.



### 10.3. Koulutus

Merenkulkulaitoksen henkilöstökoulutuksen painopistealueiksi vuosille 2000-2001 määriteltiin:

#### 1. Esimiesvalmennus työnjohdolle

Tavoitteina mm. ihmisjohtamisen parantaminen ja tulosjohtamiseen kiinteästi liittyvien esimies/alaiskeskustelujen luonteva ja kattava käynti sekä alaisten kehittämissopimusten teko ja osaamisen kehittymisen seuranta.

#### 2. Liikkeenjohtamiskoulutus

Tavoitteena on varautua Merenkulkulaitoksen kehittämishankkeen tuomiin muutoksiin lisäämällä bisnesajattelua ja asiakaslähtöistä toimintaa. Liikkeenjohtamiskoulutus oli vuoden 2001 henkilöstökoulutuksen yksi pääteemoista.

Laitostasoisena koulutuksena järjestettiin myös euron käyttöönottoon sekä muuttuneeseen työlaainsäädäntöön liittyvää koulutusta.

Vuonna 2001 osallistuttiin hyvin aktiivisesti yksittäisille, ammatillisia taitoja ylläpitäville kursseille. Henkilöstökoulututusta saaneiden lukumäärä vuonna 2001 oli n. 70 % koko henkilöstöstä. Koulutuksen pituus, työpäivää/koulutettu oli 3,9 ja koulutuspanostus, työpäivää/henkilötyövuosi 2,7.

### 10.4. Tilastointi, rekisteröinti ja tietopalvelut

Merimieskatselmuslaki astui voimaan 1.6.1987. Laki vähensi katselmointien lukumäärää, mutta sääti työnantajan velvollisuudeksi merimiesten palvelujaksojen ilmoittamisen suoraan merimiesrekisteriin. Palvelujaksojen ilmoittamisen voi tehdä myös konekielisessä muodossa.

Merimiesten määrä on pysytellyt viime vuosina samalla tasolla, määrän ollessa n. 12 000 merimiestä. Vuonna 2001 merimiesrekisteriin taltiointiin 171 288 (189 327 vuonna 2000) merimiesrekisteri-ilmoitusta ja työsopimusta, joista etävientinä 136 139 kpl. Merimiesrekisteriotteita ja muita asiakirjoja toimitettiin yhteensä 9 268 kappaletta (7 044 vuonna 2000). Päällystön pätevyyskirjoja, miehistön pätevyystodistuksia ja lisäpätevyystodistuksia myönnettiin yhteensä 10 341 kappaletta (5 322 vuonna 2000), joista linjaluotsinkirjoja 193 kappaletta (202 vuonna 2000). Pätevyyservapauksia myönnettiin yhteensä 91 kappaletta (91 vuonna 2000).

Miehitystodistuksia annettiin yhteensä 261 alukselle (119 vuonna 2000) ja ennakkolausunto miehityksestä 11:lle alukselle (seitsemälle vuonna 2000).

Meriliikennetilastoa varten saatiin toimintavuoden aikana alusten asiamiehiltä 36 635 alusten saapumisilmoitusta ja 36 626 lähtöilmoitusta. Lisäksi satamat lähettivät luettelot satamassa käyneistä aluksista. Alusten asiamiehet toimittivat saapumis- ja lähtöilmoitukset pääosin satamaliikennettä palvelevan PortNet-järjestelmän välityksellä.

#### 10.4.1. Tilastoinnin julkaisut ja tietopalvelut

Kertomusvuonna julkaistiin "Merenkulkulaitoksen tilastoja" sarjassa yhdeksän eri tilastojulkaisua.

##### Sarjan julkaisut vuonna 2001 olivat:

- 1/2001 Saimaan kanavan liikenne vuonna 2000
- 2/2001 Kanavaliikennetilasto 2000
- 3/2001 Kotimaan vesiliikenne 2000
- 4/2001 Meriliikenne Suomen ja ulkomaiden välillä 2000
- 5/2001 Ulkomaille rekisteröidyt suomalaisten omistamat alukset vuonna 2001
- 6/2001 Suomen satamien alusliikenne vuosina 1985-2000
- 7/2001 Rekisteröidyt pienalukset 2000
- 8/2001 Statistics on Shipping between Finland and Foreign Countries 2000
- 9/2001 Merimiestilasto 2000
- 10/2001 Kauppalaivasto 2000

##### Kuukausijulkaisut:

- Merenkulku; kuukausitilastoa meriliikenteestä Suomen ja ulkomaiden välillä. 12 numeroa.
- Alustilasto; kuukausimuutokset Suomen alusrekisterissä. 12 numeroa sekä yhteenveto tammi-joulukuun muutoksista.

Merenkulkulaitoksen tiedotuslehteä, joka sisältää toimintaa sivuavat uudet lait ja asetukset, päätökset, laitehyväksymiset jne., on julkaistu 8 numeroa. Samoin julkaistiin jokavuotinen kauppalaivastoomme koskeva alusluettelo, "Suomen Kauppalaivasto ja kalastusalukset 2001".

Tiedotusyksikkö laati Merenkulkulaitoksen ulospäin suuntautuvan vuosikertomuksen, "Merenkulkulaitos 2000", ja tilastotoimisto Merenkulkulaitoksen vuositilaston vuodelta 2000.

Lisäksi yrityksille, tiedotusvälineille, tutkijoille ym. on annettu tietoja alus- ja merimiesrekisteristä sekä meriliikennetilastosta paperitulosteina sekä konekielisessä muodossa.

#### 10.4.2. Tietopalvelut

Vuonna 2000 julkaistussa Hallinnollisten tukipalveluiden kehittäminen – raportissa (Merenkulkulaitoksen kehittämishankkeen osaselvitys) esiteltyjen mallien edelleen kehittämistä varten perustettiin työryhmät vuonna 2001. Hallintopalvelut-työryhmä sai valmiiksi Merenkulkulaitoksen hallintopalvelut-raportin 8.10.2001. Raportissa esitettiin mm. Merenkulkulaitoksen tietopalvelutiimin perustamista. Raportin ehdotusten perusteella tiimin tehtäväalueeseen kuuluisivat Merenkulkulaitoksen asiakirjahallinto, arkistotoimi, kirjastotoimi ja osittainen vastuu intranetistä.

##### Arkistotoimi

Merenkulkulaitoksessa kirjattiin vuoden 2001 aikana hallintodiaariin uusia asioita seuraavasti:

Keskushallinnon diaariin	1539
Järvi-Suomen merenkulkupiirin diaariin	549
Pohjanlahden merenkulkupiirin diaariin	416
Suomenlahden merenkulkupiirin diaariin	347
Saaristomeren merenkulkupiirin diaariin	198

Kansallisarkisto järjesti vuonna 2001 kyselyn julkishallinnon arkistotoimen tilasta. Merenkululaitoksesta kyselyyn vastasivat keskushallinto ja merenkulupiirit.

Lisäksi tutkijoille, tutkimuslaitoksille, opiskelijoille yms. on annettu tietoja sekä tehty selvityksiä Merenkululaitoksen arkistoaineistoista. Kuvallista arkistoaineistoa on luovutettu erilaisiin julkaisuihin ja näyttelyihin.

Merenkululaitokseen hankittiin kuvallisen aineiston hallintaa varten kuva-arkistointiohjelma Cumulus 5 Workgroup ja siihen liittyvä SQL WebPublisher.

### Kirjastot

Merenkululaitoksen keskushallinnon kirjastossa oli vuoden 2001 lopussa 8 179 nimekettä. Kirjavarastossa oli 932 nimekettä. Kirjaston koko tietokannassa oli yhteensä 10 324 nimekettä. Lainatapahtumia kirjastossa oli 235 kpl. Uusia kirjoja hankittiin 229 kpl. Keskushallintoon tuli 198 sanoma-, aikakausi- tai ammattilehteä.

Merenkulupiireillä sekä kanavamuseolla on omat käsikirjastonsa. Suomenlahden ja Saaristomeren merenkulupiirien sekä kanavamuseon käsikirjastot on luetteloitu.

### 10.5. Viestintä

Vuoden aikana viimeisteltiin julkaisukuntoon MKL:n ensimmäinen viestintästrategia käytännön toimintaohjeineen. Tässä yhteydessä otettiin käyttöön termi viestintä tiedotuksen sijasta. Viestintäyksikkö oli aktiivinen MKL:n tiedottajien - viestintäyksikkö ja piirien tiedottajat - yhteistyön kehittämisessä sekä auttoi ja tuki piirejä niiden tiedotustoiminnassa. Loppuvuonna viestintäyksikkö osallistui aktiivisesti MKL:n kehittämishankkeeseen kantamalla päävastuun sen viestintäosuudesta.

Vuoden aikana julkaistiin tiedotteita ja järjestettiin tiedotustilaisuuksia.

Vuoden aikana käynnistettiin MKL:n esitesarjan tekeminen, josta saatiin valmiiksi jäänmurtoa koskeva osa sekä yleisesite.

Sidosryhmille leviävä Meriväylä ilmestyi jälleen neljänä numerona, henkilöstölehti Meritiimi kuutena numerona.

Erityisen voimakkaasti kehittyi sisäisen viestinnän välineenä intranet, joka tavoittaa jo arviolta 3/4 MKL:n työntekijöistä, ja jäänmurtokauden aikana vieläkin useammalla on siihen pääsy. Vuoden 2001 alussa toteutettu intranet-uudistus tuotti vuoden kuluessa runsaasti uutta materiaalia intranettiin, osin viestintäyksikön ja piirien tiedottajien tuottamina, osin yksiköiden omana tuotantona.

MKL:n internet-sivut kehittyivät edelleen, ja viestintäyksikkö osallistui mm. sähköisen Merenkululaitoksen tiedotuslehden kehittämistyöhön. Saaristomeren virtuaaliveneretki avattiin maaliskuussa.

Viestintäyksikkö oli aktiivinen veneilyvalistuksessa ja eri viranomaisten vesiturvallisuuskampanjassa. Yksikkö vastasi uuden Pysy pinnalla -pelastusliivien valintaoppaan sisällön tuottamisesta ja julkaisusta.

Perinteiseen tapaan yksikkö kokosi MKL:n vuosikertomuksen suomenkielisen ja ruotsin/englanninkielisen version.

Viestintäyksikön vetämänä käynnistettiin MKL:n kuvanhallintajärjestelmän rakentaminen. Sen on tarkoitus valmistua käyttökuntoon vuoden 2002 kesään mennessä.



## 10.6. Kansainvälinen toiminta

Merenkulkulaitoksen edustajat osallistuivat aktiivisesti Kansainvälisen merenkulkujärjestön, IMO:n neuvoston, komiteoiden ja alakomiteoiden työhön.

IMO:n meriympäristön suojelukomitea (MEPC) hyväksyi huhtikuussa MARPOL -yleissopimukseen muutoksen, joka nopeuttaa yksirunkoisten öljysäiliöalusten poistamista liikenteestä. Öljykuljetusten ympäristöriskejä ehkäistään korvaamalla yksirunkoiset säiliöalukset kaksoisrunkoaluksilla. Ympäristölle ja välillisesti ihmisen terveydelle haitallisten eli orgaanisia tinayhdisteitä sisältävien pohjamaalien käytön kieltävä, nk. anti-fouling-yleissopimus hyväksyttiin yksimielisesti Lontoossa lokakuussa.

IMO:n 22. yleiskokous marraskuussa hyväksyi yksimielisesti terrorismin ehkäisyä koskevan päätöslauselman ja päätti järjestää Maritime Security –konferenssin joulukuussa 2002. Konferenssissa on tarkoitus pohtia muutosehdotuksia mm. SOLAS ja mahdollisesti myös STCW –yleissopimukseen. Tavoitteena on ehkäistä laivoihin kohdistuvia terrorismin kaltaisia laittomia tekoja merellä ja satamissa.

Yleiskokouksen aikana myönnettiin kansainvälinen merenkulkupalkinto kesällä eläkkeelle siirtyneelle Suomen meriturvallisuusjohtaja Heikki Valkoselle.

European Maritime Radionavigation Forumin toimintaan Merenkululaitos on osallistunut muun muassa olemalla mukana hyväksymässä IMO:n virallisille radionavigaatioasatelliittijärjestelmille asetettavia uusia resoluutiovaatimuksia. Elokuussa laitos järjesti navigaatiojärjestö PIANC:n pohjoismaiden osaston kokouksen. Kansainvälistä merikartoitusyhteistyötä on harjoitettu IHO:n komiteoiden puitteissa. PRIMAR:lle on toimitettu valmistuneet viralliset ENC-aineistot ja niiden päivitykset.

Helsingin komission (HELCOM) syyskuussa antama julistus asettaa Itämeren rantavaltioiden merenkulkuviranomaisilla useita velvoitteita, joiden tavoitteena on Itämeren merellisen ympäristön suojaaminen, muun muassa uudistaa kaikkien merenkulun pääväylien merenmittaukset ja julkaista uudentyyppisiä merikarttoja sekä rakentaa Itämeren kattava kansallisten AIS-tukiasemajärjestelmien verkosto.

### Koulutusta kehitysmaiden merenkulkuasiantuntijoille

Merenkululaitos järjesti nyt jo kolmantena vuonna viikon mittaisia syventäviä opiskelujaksoja kansainvälisen merenkulkualan korkeakoulun WMU:n opiskelijoille merenkulkuhallinnosta ja ympäristöasioista yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen, Merentutkimuslaitoksen ja Helsingin komission kanssa. Lisäksi alusten turvallisuuteen liittyvistä kysymyksistä on järjestetty vuosittaiset harjoittelujaksot jo 18 vuoden ajan. Näiden harjoittelujaksojen kautta Merenkululaitos panostaa kehitysyhteistyöhön vuosittain noin 110 - 120 000 markalla – virkamiesten palkat eivät ole summassa mukana.

### Merenkululaitos Euroopan unionissa

Merenkululaitos on osallistunut aktiivisesti EU:n komission komiteoiden ja työryhmien työhön sekä avustanut liikenne- ja viestintäministeriötä neuvoston liikennetyöryhmän kokouksissa valmisteltaessa merenkulun turvallisuutta koskevia yhteisösäännöksiä.

Vuoden aikana on ollut esillä alusliikennettä koskevan yhteisön seuranta- ja tietojärjestelmän perustaminen meriliikennettä varten sekä meriturvallisuusviraston ja meriturvallisuuskomitean perustaminen. Erika-pakettiin kuuluneiden satamavalvontadirektiivin ja luokituslaitosdirektiivin muuttaminen saatettiin loppuun ja ne tulevat voimaan kansallisesti vuoden 2003 loppupuolella.

Komissio maksoi Merenkululaitoksen VTS-projektille vuosina 1996-2000 myönnetyn TEN-tuen loppuosan loppuraportin ja maksatushakemuksen perusteella. Euroarktista liikennealuetta koskevan tie- ja ratahallintojen, Merenkululaitoksen sekä eräiden Perämeren satamien yhteisen suunnitteluhankkeen loppuraportti toimitettiin komissiolle. Suomen kanavaverkoston kehittämistä koskeva TEN-selvitys vietiin päätökseen ja hankkeesta laadittiin komissiolle loppuraportti.

Ohjelmakaudella 2001-2006 toteutettavalla Interreg III –yhteisöaloitteella tuetaan rajat ylittävää, valtioiden ja alueiden välistä yhteistyötä. Merenkululaitos on osallistunut Etelä-Suomen rannikkoseudun Interreg III A-ohjelman hallintokomitean työhön. Suomen ja Viron merenkululaitosten yhteistyönä valmisteltiin Helsingin – Tallinnan väylän turvallisuutta kehittävää hanketta. Edellisen Interreg II C-ohjelmakauden hankkeet Perämeren Kaari ja Inlatrans (Itämeren alueen sisävesijärjestelmien yhteensovittaminen) valmistuivat

Komissio julkisti helmikuussa tiedonannon ja direktiiviehdotuksen satamapalveluista. Direktiiviehdotuksen tarkoituksena on poistaa esteet, jotka vaikeuttavat satamapalvelujen tarjoajien pääsyä markkinoille. Merenkululaitos on osallistunut Suomen kannan valmisteluun direktiiviä koskevassa päätöksentekoprosessissa.

Merenkululaitos osallistuu yhdessä Ruotsin kanssa Liettuan Twinning –hankkeeseen, jossa kohennetaan Liettuan satamatoimintoja EU-kelpoisiksi.

## TAULUKKO-OSA I

Merenkululaitoksen alukset

Taulukko 5.3. Väylä-, rakennus- ja öljyntorjunta-alusten menot 2001 (mk)

Aluksen nimi	Palkat	Ravinto	Muut hen- kilöstö- menot	Poltto- ja voitelu- aineet	Korjaus- ja kunnos- sapito	Muut toi- mintame- not	Yhteensä	Edellinen vuosi	Muutos %	Tulot
Seili	3 532 867	106 401	74 430	608 764	678 712	375 441	5 376 615	4 588 662	17	101 688
Sektorii	1 793 990	0	16 301	86 695	47 340	74 384	2 018 710	775 254	160	0
Oili 1	957 770	2 925	16 315	70 052	120 951	90 533	1 258 546	1 424 225	-12	2 241
Oili 2	120 221	0	0	35 321	86 960	26 963	269 465	1 251 180	-78	0
Oili 3	1 101 029	0	15 093	65 922	49 606	44 531	1 276 181	1 247 131	2	5 000
Rakentaja	1 166 050	382	13 320	85 675	124 924	78 734	1 469 085	1 581 996	-7	0
Muut <sup>1</sup>	1 837 109	1 173	29 089	54 924	187 553	292 972	2 402 820	2 714 846	-11	28 480
Letto	3 445 741	88 558	64 041	367 864	365 685	245 165	4 577 054	4 785 430	-4	66 515
Linja	2 234 023	0	21 023	218 459	168 842	105 752	2 748 099	3 030 175	-9	0
Oili 4	662 599	0	12 230	37 578	68 729	36 187	817 323	871 208	-6	140 545
Kummeli	1 664 349	0	26 637	189 171	66 596	69 602	2 016 355	1 769 781	14	500 000
Saimaa	239 776	10 166	0	1 747	9 038	32 951	293 678	356 637	-18	20 000
<b>Yhteensä</b>	<b>18 755 524</b>	<b>209 605</b>	<b>288 479</b>	<b>1 822 172</b>	<b>1 974 936</b>	<b>1 473 215</b>	<b>24 523 931</b>	<b>24 396 525</b>	<b>1</b>	<b>864 469</b>
2000	18 939 842	211 772	204 231	1 869 545	1 859 954	2 306 084	25 391 428	27 599 685	-8	2 049 708
1999	18 606 004	152 019	270 333	1 372 569	2 134 075	5 064 685	27 599 685	25 203 658	10	1 326 813

<sup>1</sup> Kupeli, Merimittari, Esko, Rautu, Parkki<sup>2</sup> Luvut sisältävät myös myydyn Jääkotkan

**Taulukko 6.2. Merenkulkupiirien veneet ja muut kulkuvälineet v. 2001**

Merenkulkupiiri	Luotsikutterit ja yht. veneet	Väylänhoito-, työ- ja luotsi-veneet	Hydrokopterit	Autot	Moottori-kelkat	Muut kulkuvälineet	Yhteensä
Suomenlahti	12	36	3	20	18	4	93
Saaristomeri	14	17	6	17	13	65	132
Pohjanlahti	33	4	14	34	35	24	144
Järvi-Suomi	16	61	1	63	21	10	172
<b>Yhteensä</b>	<b>75</b>	<b>118</b>	<b>24</b>	<b>134</b>	<b>87</b>	<b>103</b>	<b>541</b>

Taulukko 7.1. Jäänmurtajien toiminta vuonna 2001

Aluksen nimi	Toiminta- kausi (pv)	Kuljettu matka mpk		Toimintaan käytetty aika				Toiminta		2001 Syksy	
		Kaikkiaan	Siitä käytetty Kaikkiaan	avustuksiin Hinauksiin	Kaikkiaan	Siitä käytetty Kaikkiaan	avustuksiin Hinauksiin	Avustetut alukset	Kevät		
				tuntia	tuntia	tuntia	kpl	kpl			
Botnica	94	10 078	5 778	38	1 046	569	5	3	260	01.01 - 04.04	-
Fennica	59	9 382	5 466	105	910	502	14	8	192	31.01 - 30.03	-
Kontio	97	13 431	7 947	410	1 170	754	48	22	330	05.02 - 02-05	22.12 - 31.12
Oiso	137	18 149	11 103	722	1 618	984	68	27	459	06.02 - 11.05	20.11 - 31.12
Voima	49	4 715	2 413	205	431	253	82	13	163	23.02 - 12.04	-
Apu	17	874	202	-	86	256	-	-	16	01.03 - 13.03	28.12 - 31.12
Urho	32	5 086	2 920	140	445	263	15	4	102	26.03 - 26.04	-
Sisu	17	3 728	2 155	82	312	199	7	2	51	29.03 - 14.04	-
Nordica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä	502	65 443	37 984	1 702	6 018	3 780	239	79	1 573		



Taulukko 7.2. Jäänmurtajien käyttömenot vuonna 2001 (mk)

Aluksen nimi	Palkat	Ravinto	Muut hen- kilöstö- menot	Poltto- ja voitelu- aineet	Korjaus- ja kunnossa- pito	Muut toi- mintame- not	Yhteensä	Edellinen vuosi	Muutos %	Tulot
Urho	8 482 367	290 886	227 293	2 765 808	420 096	351 297	12 537 747	11 676 888	7	54 829
Sisu	8 116 494	274 577	189 127	1 894 590	278 595	370 507	11 123 890	14 655 665	-24	15 105
Oso	9 226 948	250 511	370 659	4 156 084	2 264 898	585 348	16 854 448	15 836 596	6	15 934
Kortio	8 040 953	282 351	192 205	2 821 991	776 635	425 984	12 540 119	15 668 716	-20	3 651
Voima	8 178 517	215 550	212 048	1 336 397	568 795	281 459	10 792 766	8 358 643	29	540
Apu	7 335 906	207 597	216 878	678 809	389 895	386 652	9 215 737	10 444 018	-12	4 674
Fennica	17 372 672	1 733 052	4 494 796	2 317 799	1 995 774	1 466 600	29 380 693	32 222 890	-9	30 730 678
Nordica	17 599 178	1 128 411	4 025 548	1 559 724	4 933 483	2 432 110	31 678 454	30 334 326	4	32 375 617
Botnica	16 265 290	1 137 934	3 307 290	2 689 748	9 505 578	1 321 642	34 227 482	26 130 306	31	33 781 078
Yhteiskust.	49 020	12 989	586 794	7 793	61 049	3 901 957	4 619 602	4 692 546	-2	116 588
<b>Yhteensä</b>	<b>100 667 345</b>	<b>5 533 858</b>	<b>13 822 638</b>	<b>20 228 743</b>	<b>21 194 798</b>	<b>11 523 556</b>	<b>172 970 938</b>	<b>170 020 594</b>	<b>2</b>	<b>97 098 694</b>
2000	99 517 891	4 371 253	10 156 593	22 309 094	16 992 677	16 673 086	170 020 594	156 177 876	9	104 347 437
1999	102 228 395	3 867 048	9 395 508	11 244 634	10 847 156	18 595 135	156 177 876	149 538 333	4	72 706 008
1998	92 687 495	4 865 148	7 821 457	11 338 246	17 205 967	15 620 020	149 538 333	145 134 939	3	49 132 837

**Taulukko 8.1. Yhteysalusten menot ja tulot v. 2001 (mk)**

Aluksen nimi	Palkat	Ravinto	Muut henkilöstömenot	Polito- ja voiteluaineet	Korjaus- ja kunnossapito	Muut toimintamenoet	Yhteensä	Edellinen vuosi	Muutos %	Tulot liikenteestä
Ursus	898 861	0	21 494	43 004	91 593	49 596	1 104 548	991 206	11	107 716
Aura	2 081 999	0	22 780	515 327	176 648	58 842	2 855 596	2 930 387	-3	841 935
Aurora	1 941 371	0	8 052	457 134	770 907	49 593	3 227 057	2 639 139	22	1 109 816
Falkö	919 209	4 955	1 707	144 819	228 117	8 577	1 307 384	935 998	40	0
Rosala II	2 003 081	68	3 210	214 688	195 755	63 422	2 480 224	2 716 669	-9	92 452
Jurmo II	2 538 330	0	12 778	263 125	261 832	27 425	3 103 490	2 847 151	9	90 346
Fiskö	1 322 209	0	6 021	222 146	71 396	36 114	1 657 886	1 766 531	-6	58 774
Finnö	1 011 763	0	7 013	130 690	105 692	31 726	1 286 884	1 466 704	-12	37 573
Viken	1 078 380	0	9 126	162 040	438 497	-45 924	1 642 119	1 315 078	25	161 643
Bastö	0	0	0	10 522	16 688	18 155	45 365	105 764	-57	0
Bergö	1 259 983	0	3 838	174 956	248 412	34 299	1 721 488	1 665 228	3	108 261
Kaita	1 404 196	0	12 938	310 749	192 840	33 171	1 953 894	1 762 209	11	231 738
Kivimo	1 288 239	123	12 018	221 527	116 428	28 690	1 667 025	1 598 244	4	108 955
<b>Yhteiskust.</b>	<b>0</b>	<b>87</b>	<b>25 939</b>	<b>1 034</b>	<b>105 286</b>	<b>764 532</b>	<b>896 878</b>	<b>504 497</b>	<b>78</b>	<b>178 414</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>17 747 621</b>	<b>5 233</b>	<b>146 914</b>	<b>2 871 761</b>	<b>3 020 091</b>	<b>1 158 218</b>	<b>24 949 838</b>	<b>23 244 805</b>	<b>7</b>	<b>3 127 623</b>
2000	17 484 438	6 220	131 234	3 384 132	1 254 148	984 633	23 244 805	23 484 308	-1	2 376 810
1999	17 099 453	1 691	188 417	1 819 168	2 420 153	1 955 426	23 484 308	22 082 265	6	2 741 728

Taulukko 9.1. Merenmittausretkikuntien käyttökustannukset vuonna 2001 (mk)

Retki- kunta	Palkat	Ravinto	Muut hen- kilöstö- menot	Poltto- ja voitelu- aineet	Korjaus- ja kunnos- sapito	Muut toiminta- menot	Yhteensä	Edellinen vuosi	Muutos %	Tulot
I MR (Prisma)	8 249 431	111 209	34 519	224 198	676 052	872 824	10 168 233	9 759 584	4	264 490
III MR (Kalla)	6 750 556	122 101	46 069	139 532	259 957	630 547	7 948 762	8 792 052	-10	8 396
IV MR (Aristo)	2 456 223	46 340	24 334	75 399	344 277	177 870	3 124 443	2 773 606	13	10 801
VI MR (Saaristo)	4 582 659	102 345	15 080	148 845	399 099	386 497	5 634 525	5 016 495	12	6 063
VII MR (Suunta)	3 567 458	74 529	13 128	219 106	433 917	262 271	4 570 409	3 979 635	15	5 420
II-Linssi	2 006 451		16 684	62 105	138 692	290 617	2 514 549	3 745 739	-33	118 087
-Sesta	1 405 016	50 507	5 695	60 971	95 699	116 518	1 734 406	1 784 130	-3	15 959
Yhteiskust.			214 503		63 238	270 511	548 252	733 670	-25	45 005
<b>Yhteensä</b>	<b>29 017 794</b>	<b>507 031</b>	<b>370 012</b>	<b>930 156</b>	<b>2 410 931</b>	<b>3 007 655</b>	<b>36 243 579</b>	<b>36 584 911</b>	<b>-1</b>	<b>474 221</b>
2000	29 114 416	788 422	513 664	978 282	2 445 192	2 744 935	36 584 911	36 923 202	0	340 734
1999	29 582 935	753 023	708 454	695 681	2 715 481	2 467 628	36 923 202	36 028 554	2	66 073

**Taulukko I Poltto- ja voiteluaineiden hankinta merenkulkulaitoksen aluksiin v. 2001**

	Raskas poltto- öljy (kg)	Kevyt poltto- öljy (l)	Bensini (l)	Voitelu- aine (kg)
Jäänmurtajat <sup>1)</sup>	7 313 331	5 735 581	-	118 208
Yhteysalukset <sup>2)</sup>	-	2 303 194	-	20 624
Väyläalukset	-	1 707 280	31 399	9 836
Retkikunnat	-	610 000	-	4 500
Muut alukset	-	1 618 826	47 790	10 272
<b>Yhteensä</b>	<b>7 313 331</b>	<b>11 974 881</b>	<b>79 189</b>	<b>163 440</b>

<sup>1)</sup> Pl. monitoimimurtajien rahtauksessa kulutetut<sup>2)</sup> Sis. yksityisiltä vuokratut alukset Aspö, Inimo, Franz Höjjer

## TAULUKKO-OSA II

Muut taulukot

**Taulukko 3.1. Merionnettomuiksissa olleet alukset aluksen kansallisuuden mukaan 2001**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>2)</sup>
<b>Kaikki onnettomuudet yhteensä</b>						
Suomalaiset alukset kaikkialla	40	42	46	32	49	40
Ulkomaalaiset alukset Suomen aluevesillä	9	12	12	3	10	7
<b>Yhteensä Suomen aluevesillä</b>	-	-	-	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>34</b>
<b>Karilleajo/Pohjakosketus</b>						
Suomalaiset alukset kaikkialla	25	21	19	17	17	18
Ulkomaalaiset alukset Suomen aluevesillä	2	8	9	2	5	4
<b>Yhteensä Suomen aluevesillä</b>	-	-	-	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>18</b>
<b>Yhteentörmäys</b>						
Suomalaiset alukset kaikkialla	7	8	13	-	11	6
Ulkomaalaiset alukset Suomen aluevesillä	7	4	1	2	3	1
<b>Yhteensä Suomen aluevesillä</b>	-	-	-	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>1</b>

<sup>1)</sup> Yhteentörmäykset koskevat vain alusten yhteentörmäyksiä

<sup>2)</sup> Vuodesta 1999 alkaen summaluku yhteensä Suomen aluevesillä kattaa ainoastaan onnettomuudet Suomen aluevesillä



**Taulukko 3.2. Virkamiesten suorittamat katsastukset v. 2001**

Merenkulkupiiri	Peruskatsastus	Määräaikaiskatsastus	Vuosi-katsastus	Uusinta-katsastus	Ylimääräinen katsastus	Kalastus- alus	Lossi	Vuokra- vene	Muut virka- mieskats.	Paineastiat/ Hengoppel.	Yhteensä
Suomenlahti	99	27	169	155	67	-	-	-	30	-	547
Saaristomeri	69	8	136	225	87	21	18	38	-	2	604
Pohjanlahti	17	-	79	64	14	-	3	25	46	-	248
Järvi-Suomi	55	53	201	60	10	-	-	32	13	43	467
<b>Yhteensä</b>	<b>240</b>	<b>88</b>	<b>585</b>	<b>504</b>	<b>178</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>95</b>	<b>89</b>	<b>45</b>	<b>1 866</b>

**Taulukko 3.3. Virkamiesten suorittamista katsastuksista perityt katsastuspalkkiot v. 2001 (mk)**

Merenkulkupiiri	Peruskatsastus	Määräaikaiskatsastus	Vuosi-katsastus	Uusinta-katsastus	Ylimääräinen katsastus	Kalastus- alus	Lossi	Vuokra- vene	Muut virka- mieskats.	Paineastiat/ Hengoppel.	Yhteensä
Suomenlahti	114 726	54 914	241 024	346 362	71 811	-	-	-	135 533	-	964 370
Saaristomeri	95 550	14 040	132 990	348 660	90 870	17 940	19 110	34 718	-	2 730	756 608
Pohjanlahti	48 360	-	84 045	100 305	43 274	-	2 340	19 110	54 616	-	352 050
Järvi-Suomi	62 790	51 970	151 359	62 010	10 374	-	-	25 350	14 820	39 780	418 453
<b>Yhteensä</b>	<b>321 426</b>	<b>120 924</b>	<b>609 418</b>	<b>857 337</b>	<b>216 329</b>	<b>17 940</b>	<b>21 450</b>	<b>79 178</b>	<b>204 969</b>	<b>42 510</b>	<b>2 491 481</b>

**Taulukko 3.4. Palkkiotoimisten katsastajien suorittamat katsastukset v. 2001**

Merenkulkupiiri	Vuosi-, perus-, ylim. - ja Uusintakats.	< 15 metrin alukset	Kompassi	Alusten mittaukset	Kalastus- alus	Vuokra- vene	Lossi	Paineastiat	Yhteensä
Suomenlahti	-	-	-	-	-	10	-	-	10
Saaristomeri	2	16	20	26	5	8	-	10	87
Pohjanlahti	15	-	-	-	-	15	-	-	30
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<b>Yhteensä</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>127</b>

**Taulukko 3.5. Palkkiotoimisten katsastajien suorittamista katsastuksista perityt katsastuspalkkiot v. 2001 (mk)**

Merenkulkupiiri	Vuosi-, perus-, ylim. - ja Uusintakats.	< 15 metrin alukset	Kompassi	Alusten mittaukset	Kalastus- alus	Vuokra- vene	Lossi	Paineastiat	Yhteensä
Suomenlahti	-	-	-	-	-	2 178	-	-	2 178
Saaristomeri	1 295	6 795	15 550	46 800	3 750	2 150	-	9 385	85 725
Pohjanlahti	8 888	-	-	-	-	2 695	-	-	11 583
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<b>Yhteensä</b>	<b>10 183</b>	<b>6 795</b>	<b>15 550</b>	<b>46 800</b>	<b>3 750</b>	<b>7 023</b>	<b>0</b>	<b>9 385</b>	<b>99 486</b>

Taulukko 3.6. Annetut jäätodistukset 1.11.2000 - 31.10.2001

Merenkulkupiiri		Jäätuokka														
I A Super Kotim.	Ulkom.	I A		I B		I C		II		III		Todistuksia (kpl)		Aluksia (kpl) Ulkom.	Palkkio (mk)	
		Kotim.	Ulkom.	Kotim.	Ulkom.	Kotim.	Ulkom.	Kotim.	Ulkom.	Kotim.	Ulkom.					
Suomenlahti	1	7	-	54	-	19	-	36	-	125	-	4	1	-	246	243 722
Saaristomeri	-	3	1	33	-	12	-	14	-	73	-	1	1	-	136	123 142
Pohjanlahti	3	5	2	42	1	8	-	4	-	33	-	1	6	-	93	87 848
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä	4	15	3	129	1	39	0	54	0	231	0	6	8	475	454 712	

**Valtion sulkukanavat  
2001**

 Sulku



## Sulutukset Sulkukanavilla vuonna 2001

Väylä/kanava	Itsepalvelu- sulutukset	Palvelu- sulutukset	Sulutukset yhteensä v. 2001	Sulutukset yhteensä v. 2000
Varkaus-Kuopio-Iisalmi				
Taipale	-	3 826	3 826	3 659
Konnus <sup>1)</sup>	2 507	733	3 240	2 625
Ahkiolahti <sup>1)</sup>	470	214	684	556
Nerkoo <sup>1)</sup>	686	203	889	595
Juankoski-Varpaisjärvi				
Lastukoski <sup>1)</sup>	300	-	300	262
Savonlinna-Heinävesi-Kaavi				
Pilppa <sup>1)</sup>	1 989	123	2 112	2 071
Vihovuonne <sup>1)</sup>	2 322	127	2 449	2 180
Kerma <sup>1)</sup>	1 993	111	2 104	2 010
Karvio <sup>1)</sup>	1 865	171	2 036	1 967
Varistaipale	-	896	896	934
Taivallahti <sup>1)</sup>	788	356	1 144	1 222
Joensuu-Nurmes				
Joensuu	-	2 232	2 232	2 173
Kuurna	-	1 086	1 086	939
Kaltimo	-	881	881	734
Lahti-Heinola				
Vääksy	-	5 319	5 319	5 052
Kalkkinen	1 598	1 128	2 726	2 876
Jyväskylä-Suolahti				
Keiteleen kanava:				
Vaajakoski	1 925	440	2 365	2 244
Kuhankoski	1 330	441	1 771	1 509
Kuusa	1 024	606	1 630	1 592
Kapeekoski	811	254	1 065	1 094
Paatela	802	271	1 073	1 088
Keitele-Iisvesi-Pielavesi				
Neituri <sup>1)</sup>	783	142	925	1 038
Kiesimä <sup>1)</sup>	1 124	160	1 284	1 102
Kerkonkoski <sup>1)</sup>	802	162	964	988
Kolu <sup>1)</sup>	502	42	544	441
Tampere-Virrat				
Murole	-	3 179	3 179	2 910
Herraskoski <sup>1)</sup>	632	-	632	707
Tampere-Längelmäki ja Tampere-Hämeenlinna				
Lempäälä <sup>1)</sup>	2 349	372	2 721	2 492
Valkeakoski <sup>1)</sup>	3 682	33	3 715	3 004
Saimaan kanava	-	25 327	25 327	21 810
<b>Yhteensä</b>	<b>30 284</b>	<b>48 835</b>	<b>79 119</b>	<b>71 874</b>

<sup>1)</sup> Itsepalvelukanava

Taulukko 5.1 Merenkulkulaitoksen ylläpitämien turvalaitteiden lukumäärä 31.12.2001

## MERIMAJAKAT

Merenkulkupiiri	Valtak. verkko	Voima- asema	Paristo	Tuuli- energia	Aurinko- energia	Muu verkko	Yhteensä
Suomenlahti	3	-	-	6	3	-	12
Saaristomeri	3	-	-	1	13	-	17
Pohjanlahti	5	1	-	4	9	1	20
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä	11	1	0	11	25	1	49

## SEKTORI- JA APULOISTOT

Merenkulkupiiri	Valtak. verkko	Voima- asema	Paristo	Tuuli- energia	Aurinko- energia	Muu verkko	Yhteensä
Suomenlahti	35	-	1	-	74	-	110
Saaristomeri	55	-	1	-	142	1	199
Pohjanlahti	3	-	1	1	61	-	66
Järvi-Suomi	30	-	26	-	176	-	232
Yhteensä	123	0	29	1	453	1	607

## LINJA- JA SUUNTALOISTOT

Merenkulkupiiri	Valtak. verkko	Voima- asema	Paristo	Tuuli- energia	Aurinko- energia	Muu verkko	Yhteensä
Suomenlahti	142	-	3	1	235	-	381
Saaristomeri	142	-	4	-	339	3	488
Pohjanlahti	121	1	10	-	171	2	305
Järvi-Suomi	197	-	112	-	564	-	873
Yhteensä	602	1	129	1	1309	5	2047

## VALAISTUT REUNAMERKIT

Merenkulkupiiri	Valtak. verkko	Paristo	Tuuli- energia	Aurinko- energia	Yhteensä
Suomenlahti	2	5	-	36	43
Saaristomeri	1	3	-	40	44
Pohjanlahti	2	6	1	30	39
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-
Yhteensä	5	14	1	106	126

## VALAISTUT TUTKAMERKIT

Merenkulkupiiri	Valtak. verkko	Paristo	Tuuli- energia	Aurinko- energia	Yhteensä
Suomenlahti	-	3	-	16	19
Saaristomeri	-	3	-	22	25
Pohjanlahti	-	1	-	3	4
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-
Yhteensä	0	7	0	41	48



## POIJUT JA VIITAT

Merenkulkupiiri	Poijuviitat/jääpoijut		Viittapojut/suurviitat		Muovi- viitat	Yhteensä
	valolla	muut	valolla	muut		
Suomenlahti	235	36	4	13	2144	2432
Saaristomeri	272	101	50	18	2444	2885
Pohjanlahti	194	13	8	37	2037	2289
Järvi-Suomi	-	-	503	3	8998	9504
Yhteensä	701	150	565	71	15623	17110

## VALAISEMATTOMAT KIIENTEÄT TURVALAITTEET

Merenkulkupiiri	Linja- merkit	Tunnus- majakat	Kum- melit	Reuna- merkit	Tutka- merkit	Muut merkit	Yhteensä
Suomenlahti	302	8	161	1	50	-	522
Saaristomeri	465	11	365	65	105	-	1011
Pohjanlahti	707	14	269	2	19	24	1035
Järvi-Suomi	1493	-	1377	-	1	6	2877
Yhteensä	2967	33	2172	68	175	30	5445

Taulukko 5.2 Kuntien ja yksityisten ylläpitämien turvalaitteiden lukumäärä 31.12.2001

## SEKTORI- JA APULOISTOT

Merenkulkupiiri	Kaasu	Valtak. verkko	Paristo	Tuuli- energia	Aurinko- energia	Muu verkko	Yhteensä
Suomenlahti	3	6	2	-	4	-	15
Saaristomeri	4	15	-	3	11	-	33
Pohjanlahti	2	6	1	-	-	-	9
Järvi-Suomi	-	6	2	-	7	-	15
Yhteensä	9	33	5	3	22	0	72

## LINJA- JA SUUNTALOISTOT

Merenkulkupiiri	Kaasu	Valtak. verkko	Paristo	Tuuli- energia	Aurinko- energia	Muu verkko	Yhteensä
Suomenlahti	-	58	18	-	11	-	87
Saaristomeri	1	70	3	-	10	-	84
Pohjanlahti	2	97	21	-	8	-	128
Järvi-Suomi	-	11	-	-	-	-	11
Yhteensä	3	236	42	0	29	0	310

## POIJUT JA VIITAT

Merenkulkupiiri	Poijuviitat/jääpoijut valolla	muut	Viittapojut/suurviitat valolla	muut	Muovi- viitat	Yhteensä
Suomenlahti	48	37	6	9	562	662
Saaristomeri	67	46	25	8	728	874
Pohjanlahti	17	5	-	1	1346	1369
Järvi-Suomi	2	-	1	-	1147	1150
Yhteensä	134	88	32	18	3783	4055

## VALAISEMATTOMAT KIIINTEÄT TURVALAITTEET

Merenkulkupiiri	Linja- merkit	Tunnus- majakat	Kum- melit	Tutka- merkit	Muut merkit	Yhteensä
Suomenlahti	36	-	12	2	1	51
Saaristomeri	204	3	105	7	-	319
Pohjanlahti	235	3	32	1	1	272
Järvi-Suomi	-	-	36	-	-	36
Yhteensä	475	6	185	10	2	678

MKL:n ylläpitämät turvalaitteet 25432 kpl

Yksityisten ylläpitämät turvalaitteet 5115 "

Merenkulun turvalaitteet yhteensä 30547 kpl

**Taulukko 6.1. Luotsaustoiminta vuonna 2001**

Luotsiasema	Luotseja	Kutterin- hoitajia	Luotsauksia		Luotsattu matka, M	
			Yhteensä	Luotsia kohden	Yhteensä	Luotsia kohden

**RANNIKKO****Suomenlahden merenkulkupiiri**

Kotka	32	15	5 865	183	144 866	4 527
Helsinki	31	24	6 850	221	77 786	2 509
Hanko	10	7	2 285	229	28 943	2 894
Yhteensä	73	46	15000 <sup>1</sup>	205	251 595	3 447

<sup>1</sup> Sisältää kaksoisluotsaukset**Saaristomeren merenkulkupiiri**

Turku	26,8	16,5	1 857	69	103 842	3 875
Uusikaupunki	8	9	938	117	20 815	2 602
Rauma	10,5	10	2 049	195	18 594	1 771
Pori	10	7,5	1 705	171	11 439	1 144
Maarianhamina	6	5	130	22	2 209	368
Yhteensä	61,3	48	6 679	109	156 899	2 560

**Pohjanlahden merenkulkupiiri**

Vaasa	10,1	10,2	1 316	130,3	18 703	1 852
Tankar	10	11,2	1 659	165,9	18 264	1 826
Perämeri	18,1	17,3	2 723	150,4	50 422	2 786
Yhteensä	38,2	38,7	5 698	149,2	87 389	2 288

Luotsiasema	Luotseja	Kutterin- hoitajia	Luotsauksia		Luotsattu matka, M	
			Yhteensä	Luotsia kohden	Yhteensä	Luotsia kohden

**SISÄVEDET****Järvi-Suomen merenkulkupiiri****Saimaan kanava**

Mälkiä	15	-	..	..	..	..
<b>Saimaan syväväylät</b>			..	..	..	..
Lauritsala	8	-	..	..	..	..
Puumala	9	4	..	..	..	..
Savonlinna	11	4	..	..	..	..
Vuokala	6	4	..	..	..	..
<b>Yhteensä</b>	<b>49</b>	<b>12</b>	<b>5 642</b>		<b>181 522</b>	

<b>Yhteensä v. 2001</b>	<b>221,5</b>	<b>144,7</b>	<b>33 046</b>		<b>677 405</b>	
-------------------------	--------------	--------------	---------------	--	----------------	--

## TALOUSARVIOITILJEN KÄYTTÖ VUONNA 2001

TALOUSARVIOITILI 04/26/02	MÄÄRÄRAHA TAI TULOARVIO VUODELTA 2001		KÄYTETTÄVÄIS- SÄ		KÄYTETTY TAI KERTYNYT		SIIRRETTY VUO- DELLE 2002	
	MK	MK	MK	MK	MK	MK	MK	MK
<b>BRUTTOBUJETOIDUT TULOT</b>								
12.31.30. Merenkululaitoksen tulot	10 400 000				12 783 286			
12.39.04. Menorästien ja siirtomäärärahojen peruutukset					27 619			
12.39.10. Muut sekalaiset tulot					2 014 783			
12.39.50. Nettotulot osakemyymästä (netto)					0			
11.19.02. Lästimaksum	4 000 000				0			
<b>BRUTTOBUJETOIDUT TULOT YHTEENSÄ</b>	14 400 000				14 825 689			
<b>LUKU 31.30 MERENKULKULAITOS</b>								
31.30.21. Toimintamenot (netto) (S2V)	755 555 000				804 382 332			
bruttomenot	-687 462 000				-730 891 378			
=nettomienot	68 093 000	82 133 076		150 226 076	73 490 954			68 093 000
31.30.70. Alusten hankinta (S3V)	119 000 000	12 960 048		131 960 048	122 571 979			9 388 069
31.30.77. Väyläverkon kehittäminen (S3V)	27 500 000	17 404 562		44 904 562	34 447 209			10 457 353
31.30.87. Maa- ja vesialueiden hankinta (A)	400 000			400 000	170 897			
<b>LUKU 31.30 YHTEENSÄ</b>	214 993 000	112 497 686		327 490 686	230 681 039			87 938 422
<b>LUKU 31.32 MERENKULUN JA MUUN VESILIIKENTEEN EDISTÄMINEN</b>								
31.32.31. Kauppa- ja teollisuussatamien rakentamisen korkotuki (S2V)		70 857		70 857 1)	70 857			
31.32.41. Ulkomaanliik. kauppa-alusluetteloon merk. alusten kilp.edellytysten turvaaminen (A)	243 500 000			243 500 000	230 250 388			
31.32.44. Saaristoliiikenteen avustaminen (S2V)	1 700 000	198 956		1 898 956	1 668 866			230 090
31.32.50. Lästimaksumista suoritettavat avustukset (A)	4 000 000			4 000 000	3 894 581			
<b>LUKU 31.32 YHTEENSÄ</b>	249 200 000	269 814		249 469 814	235 884 693			230 090
<b>Työllisyysmäärärahat</b>								
34.05.62. EU:n rakennerahastojen valtion rahoitusosuus työministeriön osalta (A)	1 100 000			1 100 000	1 100 000			
34.06.02. Palkkapäätösten työll. nuki valt. hallinnolle (A)	3 402 908			3 402 908	2 835 258			
34.06.77. Sijoitusmenot työll. turvaamiseksi (S3V)	13 510 000	14 383 256		27 893 256	15 416 953			12 476 303
<b>Ulkopuolisten momentit</b>								
26.98.61. Euroopan aluekeh. rahaston osallistuminen EU:n rakennerahasto-ohjelmiin (A)	2 600 000			2 600 000	671 280			10 717
28.80.24. VEL-perusteinen ja varh. kunt. toiminta (S2V)	74 905	7 900		82 805	72 088			
<b>YHTEENSÄ</b>	20 687 813	14 391 156		35 078 969	20 095 579			12 487 020
<b>NETTOMENOT YHTEENSÄ</b>	484 880 813	127 158 655		612 039 468	486 661 311			100 655 532

1) Perutettu siirtomääräraha 27 619,25 mk sisällytyy mom. käyttöluuluihin  
Arvonlisäverotulot 2 498 434,34 mk ja arvonsäätömenot 54 889 258,61 mk eivät sisälly käyttöluuluihin

Taulukko II. Pätevyyskirjat vuonna 2001 ja (2000)

Osasto Pätevyys	Myönnetty	Uusittu	Yhteensä 2001	Yhteensä 2000
<b>Kansiosasto</b>				
Kalastusaluksen kuljettajankirja A/B	0	0	0	6
Kalastusaluksen laivurinkirja A	3	0	3	0
Kalastusaluksen laivurinkirja B	0	0	0	0
Kansimiehen pätevyyskirja	236	0	236	213
Kansimiehen pätevyystodistus	0	0	0	1
Kotimaanliikenteen laivurinkirja	399	0	399	290
Kotimaanliikenteen vahtiperämiehenkirja	68	0	68	77
Kuljettajankirja	626	0	626	416
Kuljettajankirja I	0	0	0	0
Kuljettajankirja II	0	0	0	0
Laivurinkirja	2	0	2	18
Linjaluotsinkirja	190	3	193	202
Matruusi	333	1	334	126
Matruusin pätevyystodistus	1	0	1	4
Merikapteeni	562	1	563	298
Merikapteeninkirja	6	6	12	101
Perämiehenkirja	2	2	4	46
Pumppumiehen pätevyystodistus	0	0	0	0
Puolimatruusun pätevyystodistus	6	0	6	18
Pursimiehen pätevyystodistus	1	0	1	7
Pursimies	278	0	278	125
Vahtimies	895	0	895	384
Vahtimies, kansi	64	1	65	43
Vahtiperämiehen pätevyystodistus	0	0	0	2
Vahtiperämies	312	0	312	135
Yliperämiehenkirja	4	1	5	27
Yliperämies	220	0	220	115
<b>Yhteensä</b>	<b>4208</b>	<b>15</b>	<b>4223</b>	<b>2654</b>
<b>Koneosasto</b>				
Höyry-ylikonemestarinkirja	0	0	0	12
Höyryalikonemestarinkirja	3	1	4	33
Höyrykoneenhoitajankirja	22	0	22	23
Höyrykonemestarinkirja	1	0	1	8
Kalastusaluksen koneenhoitajankirja A	0	0	0	3
Kalastusaluksen koneenhoitajankirja B	0	0	0	0



Konemestari	62	0	62	14
Konemiehen pätevyystodistus	0	0	0	4
Konemies	129	0	129	34
Konevahtimiehen pätevyystodistus	0	0	0	13
Korjausmiehen pätevyystodistus	0	0	0	1
Korjausmies	189	0	189	65
Laivasähkömiehen pätevyystodistus	0	0	0	1
Laivasähkömies	137	0	137	55
Moottorialikonemestarinkirja	24	10	34	78
Moottorikoneenhoitajankirja	358	0	358	252
Moottorikonemestarinkirja	7	0	7	19
Moottoriylikonemestarinkirja	12	17	29	161
Sähkömestari	47	0	47	20
Sähkömestarinkirja	1	0	1	3
Vahtikonemestari	376	0	376	87
Vahtikonemestarin pätevyystodistus	0	0	0	2
Vahtimies, kone	36	0	36	39
Ylikonemestari	582	0	582	147
<b>Yhteensä</b>	<b>1986</b>	<b>28</b>	<b>2014</b>	<b>1074</b>
<b>Taloussosasto</b>				
Kokkistuertin pätevyystodistus	0	0	0	3
Kokkistuertti	101	0	101	47
Laivahuoltajan pätevyystodistus	0	0	0	0
Laivakokin pätevyystodistus	1	0	1	2
Laivakokki	145	1	146	58
Laivatarjoilijan pätevyystodistus	1	0	1	1
Talousapulainen	92	0	92	42
Talousesimiehen pätevyystodistus	0	0	0	0
Talousesimies	96	0	96	39
<b>Yhteensä</b>	<b>436</b>	<b>1</b>	<b>437</b>	<b>192</b>

Päällystön pätevyyskirjoja, miehistön pätevyystodistuksia ja lisäpätevyystodistuksia myönnettiin yhteensä 10 341 kpl. Pätevyysvapauksia myönnettiin yhteensä 91 kpl.

EDITA PRIMA OY  
HELSINKI 2002